



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA



Yayasan Pendidikan
Ibnu Sina, Batam,
Indonesia



Universitas
Ibnu Sina - Batam
Indonesia



Sekolah Tinggi Agama
Islam, Ibnu Sina
Batam, Indonesia



Politeknik Jambi
Jambi, Indonesia



Pemerintah Kota
Jambi, Indonesia

6th LIE MALAYSIA INDONESIA LIGA ILMU SERANTAU

"ENRICHING THE CREATIVITY OF RESEARCH AND INNOVATION TOWARDS THE INDUSTRIAL REVOLUTION 4.0"

E-JURNAL

VOLUME 2: EDUCATION, SOCIAL SCIENCE & ICT



E-JURNAL LIGA ILMU SERANTAU 2019

Diterbitkan di Malaysia.

Cetakan Pertama, 2019

ISSN: 2710-6985

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other non-commercial uses permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher, addressed "Attention: Permissions Coordinator," at the address below.

Diterbitkan Oleh:

Politeknik Mersing

Jalan Nitar,

86800 Mersing,

Johor Darul Ta'zim.

Tel : 07-7980001

Faks : 07-7980002

Laman Web : <http://www.pmj.edu.my>

Sidang Editor : Nurul Najwa Binti Md Yusof, Nurul Shakirah Binti Mohd Zawawi

Rekabentuk Grafik : Wan Burhanuding Bin Ibrahim

Hakcipta Terpelihara ©2019

ISI KANDUNGAN

PRAKATA

Ketua Pengarah Jabatan Pendidikan Politeknik , Malaysia
Pengarah Pusat Penyelidikan Dan Inovasi
Pengarah Politeknik Mersing Johor, Malaysia
Ketua Yayasan Ibnu Sina, Batam, Indonesia
Direktur Politeknik Jambi

vii
viii
ix
x
xi

SENARAI JAWATANKUASA PELAKSANA

Jawatankuasa Induk & Pelaksana
Panel Penilai Kertas Penyelidikan

xii
xxix

SENARAI KERTAS PENYELIDIKAN

BIL	KOD ARTIKEL	TAJUK ARTIKEL	MUKA SURAT
1	EDU01	Penguasaan Kemahiran ICT Pelajar Bagi Dua Program Diploma Kejuruteraan di Politeknik Merlimau. <i>Nor Zuliana Abdul Latif, Mohd Fauzi Hassan, Siti Khalijah Shuib</i>	1
2	EDU02	Engaging Android Game-Based Learning in Technical Higher Education: The Influence of Subjective Norm Roles on Quality of Use. <i>Norhafizah Ismail, Ahmad Fauzi Mohd Ayub</i>	10
3	EDU03	The Use Of Workbook Dfc2083 For Database Design Course In Politeknik Mersing, Johor. <i>Norshadila Binti Ahmad Badela</i>	21
4	EDU04	Aplikasi Pendidikan 4.0 Dalam Pendidikan Teknik Dan Vokasional. <i>Nuraini binti Mohd Rashid, Noorziza Binti Abdul Aziz, Adzrina binti Aman</i>	27
5	EDU05	Menentukan Kesahan Dan Kebolehpercayaan Item Pentaksiran Kursus Electrical Technology Dengan Menggunakan Model Rasch. <i>Nurizan binti Tahir, Turina binti Tumeran, Muhammad Amirul bin Abdullah</i>	36
6	EDU06	Media Sosial sebagai Medium Perkongsian Maklumat dan Pembelajaran Kendiri dalam Pengajaran dan Pembelajaran. <i>Nurul Shakirah binti Mohd Zawawi, Intan Shafinaz binti Mohammad</i>	42

7	EDU07	Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Signal Wire Tester bagi Kursus Amali Communication System Fundamental (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing. <i>Rafiza Binti Hassan, Nuwairani Azurawati Binti Siha, Zainudin B. Mat Taib</i>	61
8	EDU08	'Resvo' Satu Inovasi Pendekatan Pengajaran Subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer Menggunakan Perisian Autocad. <i>Ros Eliana Ahmad Zuki</i>	71
9	EDU09	Analisis Kesalahan Dalam Pengembangan Dan Pemfaktoran Ungkapan Algebra Di Kalangan Pelajar Semester Satu Jke Politeknik Mersing. <i>Rosfazlizzah Binti Zahit, Nur Farhana Binti Sharip</i>	80
10	EDU10	Salah Tanggapan Pelajar Politeknik Hulu Terengganu Terhadap Istilah Arab Islam Dalam Silibus Kursus Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat). <i>Rosnah Binti Tahar, Sukarni Bin Ab. Ghani, Azman Bin Mohamad</i>	88
11	EDU11	Faktor-Faktor Pelajar Diploma Sains Kesetiausahaan Semester 2 Tidak Menguasai Dengan Cemerlang Kursus Shorthand 1 Dpk 1013. <i>Siti Mazira binti Shikh Mahsin, Azielina binti Mohd</i>	96
12	EDU12	Kajian Terhadap Sikap Pelajar Yang Mempengaruhi Kegagalan Dalam Subjek Mekanik Kejuruteraan Di Politeknik Merlimau. <i>Suhana Binti Mohd Gazi, Gwee Chiou Chin, Nor Azrin Binti Nozmi</i>	107
13	EDU13	Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) Dalam Latihan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (Tvet) Melalui Projek Rumah Komuniti. <i>Syed Idros Bin Syed Hussin</i>	113
14	EDU14	Hubungan Di Antara Keupayaan Matematik Dan Kemampuan Logik Pengaturcaraan Bagi Pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan) Politeknik Mersing. <i>Zalihar binti Embong, Abdul Salam bin Saad, Puziahhaiza binti Pazui</i>	127
15	EDU15	Kesedaran Pensyarah Politeknik Mersing Terhadap Keselamatan dan Kesihatan di Tempat Kerja Bagi Melancarkan Proses Pengajaran Dan Pembelajaran. <i>Zulhazmi bin Kassim, Azizah binti Mohamad, Zaidi bin Othman</i>	132

16	EDU16	Pendekatan Pembelajaran Teradun (Blended Learning) Dalam Pembelajaran di Kolej Komuniti Kota Tinggi. <i>Zurainah Binti Mohamed Said, Hasniza Binti Tawyer, Hanirah Binti Mohamad Nur</i>	140
17	EDU17	Acceptance of Mobile Technologies and Mobile Learning in Entrepreneurial Teaching: Explorative Study at the Politeknik Muadzam Shah Pahang. <i>Saiful Bakhtiar Masduki, Afzanizam Alias</i>	152
18	EDU18	Kemahiran Penyelesaian Masalah Trigonometri Menggunakan Model Polya Dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan Di Sebuah Politeknik. <i>Alyyati Binti Mohd Talib, Zainab Binti Ali Taha, Faeizah Binti Mohd Lajim</i>	159
19	EDU19	Transformasi Graduan TVET Berkualiti: Kemahiran Generik. <i>Asiah binti Ibrahim, Syahril Hasrin bin Sutan Haidir</i>	171
20	EDU20	Tahap Literasi Pelajar Terhadap Penggunaan Perisian Komputer Dalam Proses Pembelajaran: Kajian Tinjauan Pelajar Diploma Pengajian Perniagaan, Politeknik Mersing, Johor. <i>Aziawati Binti Ahmad Azizi, Siti Nurazani Binti Mustaffa, Zaluna Binti Basiron</i>	179
21	EDU21	Smart Management Attendance (SmAtt) . <i>Nor Hashimah binti Ab Hamid, Damaisari binti Mohd Naww</i>	189
22	EDU22	Pemilihan Aplikasi Teknologi Media Sosial Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Mempengaruhi Ciri Pembelajaran Bermakna Dari Aspek Aktif Dan Autentik. <i>Intan Shafinaz binti Mohammad, Nurul Shakirah binti Mohd Zawawi</i>	194
23	EDU23	Keberkesanan Penggunaan Workbook "Let's Play: Security Basics and IT Professional" Dalam Kalangan Pelajar Semester Dua di Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK), Politeknik Mersing. <i>Maizatul Akmal Binti Ismail, Maizatul Akhmar Binti Mohamad Nor, Faizatussai'dah Binti Mean</i>	206
24	EDU24	Penggunaan Lipatan Kertas Sebagai Intervensi Dalam Meningkatkan Kemahiran Membuat Samosa. <i>Nor Ashikin Ismail, Saripah Kasim</i>	216
25	EDU25	Pengembangan Modul Ajar Menggambar Teknik Berbasiskan Kompetensi (Competency Based Learning). <i>Albertus Laurensius Setyabudhi, Sanusi</i>	224
26	EDU26	Aplikasi Monitoring Kalender Akademik Di Perguruan Tinggi Berbasis Android. <i>Tanto, Rezagi Meilano</i>	230

27	SSo1	Peningkatan Kualiti Operator Homestay Menerusi Latihan Secara Andragogi. <i>Nor Hairul Bin Palal, Amran Bin Hamzah</i>	239
28	SSo2	Kesediaan Pensyarah Terhadap Platform Aplikasi Web Sistem Penasihat Akademik Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail. <i>Noraini binti Harun, Norfarhana binti Abdul Samad</i>	251
29	SSo3	Kesan Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Masalah Ke Atas Kemahiran Penyelesaian Masalah Kebarangkalian. <i>Zainab Binti Ali Tahar, Faeizah Binti Mohd Lajim, Alyyati Binti Mohd Talib</i>	264
30	SSo4	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tahap Kebolehpasaran Graduan Mengikut Bidang Pengajian di Politeknik Mersing. <i>Nor Zamira Othman, Siti Farah Hussin</i>	277
31	SSo5	Student Acceptance on Theory and Practical Learning Among Student of Diploma in Information Technology (Digital Technology) – Track Networking System. <i>Fatimah Zahra Binti W Razali, Azrin Azli Bin Suhaimi</i>	290
32	SSo6	Pemikiran Reka Bentuk dalam Kalangan Pelajar Politeknik di Malaysia. <i>Nur Shifa' Najihah Binti Abd Razak, Hafizan Bin Kosnin, Nor Aishah Binti Buang</i>	297
33	SSo7	Pemahaman Cara Hidup Islam Sebagai Salah Satu Medium Mengatasi Masalah Sosial Pelajar : Kajian Kes Pelajar Institusi Pengajian Tinggi (IPT). <i>Ahmad Hajri bin Kasim, Abdul Aziz bin Jamaludin, Norlela binti Sarani</i>	302
34	SSo8	Persepsi Graduan Terhadap Keberkesanan Perkhidmatan Pengajian Di Kolej Komuniti. <i>Haniza Binti Sidi</i>	310
35	SSo9	Persepsi Pelancong Terhadap Aspek Keselamatan Kajian Kes Di Daerah Kota Tinggi. <i>Hanirah binti Mohamad Nur, Hasniza binti Tawyer, Zurainah binti Md Said</i>	319
36	SSIo	PMM Internship Candidates' Perceptions Towards The Use Of English In Workplace Environment. <i>Ishak bin Mohamed Basir, Nur Adilah binti Mohd Arshad</i>	326
37	SSII	Kajian Terhadap Kebolehpasaran Graduan Politeknik Merlimau Berdasarkan Model Kebolehpasaran Graduan Politeknik Merlimau, Melaka. <i>Muhamad Jais Bin Gimin, Rosilawati Binti Ahmad Khalil</i>	332

38	SS12	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Tkbm) Di Pelabuhan Kota X. <i>Noviyanti, Meuthia Puteri</i>	340
39	SS13	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Masyarakat Dalam Penggunaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Komunal Di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019. <i>Hengky Oktarizal, Dwi Ruri Eriati</i>	348
40	SS14	Pengembangan Kecerdasan Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Anak Melalui Kegiatan Senam Anak Soleh Kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam. <i>Qory Ismawaty, Ss., M. Pd. I</i>	358
41	SS15	Urgensi Pembinaan Generasi Penerus Dalam Sistem Manajemen Pendidikan Islam. <i>Afi Parnawi</i>	372
42	SS16	Telaah Qs. Al Maidah Ayat 6 Dalam Perspektif Bab Wudhu Menurut Kitab Tafsir Al Jami'ul Ahkamil Fiqhiyyah Lil Imam Al Qurtubi. <i>Muhammad Juni Beddu</i>	378
43	SS17	Mengukur Tingkat Sharia Financial Literacy Masyarakat Terhadap Industri Keuangan Non Bank (Iknb) Syariah : Kajian Pada Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Pekanbaru. <i>Diana Eravia, Lusiawati Elisanov, Elisanov</i>	385
44	SS18	Pengaruh Layanan Publik Terhadap Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. <i>Sumardin, Stie Ibusina</i>	393
45	SS19	Pengaruh Motivasi Kerja dan Kesejahteraan Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. <i>Dr. H. Mustaqim, SE., MM, Rini Elfina, SE., M.Si</i>	402
46	SS20	Analisis Pengaruh Kejujuran, Kesopanan, Komunikasi dan Pelayanan Prima Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai pada Kantor Samsat Provinsi Kepulauan Riau. <i>Dr. Sabri, SE., MM, Rahman Syahputra, S. Sos, M. Si</i>	411
47	SS21	Analisis Sentivitas Etis Mahasiswa Akuntansi. <i>Johandri Iqbal, Fajri Hamzah</i>	423
48	SS22	Pengaruh Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Perilaku Etis Mahasiswa Akuntansi Dalam Praktik Pelaporan Keuangan. <i>Arisman, Darmuji</i>	433

49	SS23	Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Politeknik Jambi Dalam Proses Belajar Mengajar. <i>Okka Raisa Lestari, Arisman</i>	439
50	SS24	Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Inspeksi Asam Asetat (Iva) Terhadap Pengetahuan Wanita Usia Subur (Wus) Dalam Deteksi Kanker Serviks Di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi Tahun 2018 <i>Rahmah, Hesty, Nurfitriani</i>	444
51	ICT01	An Analysis of WLAN Performance In Politeknik Mukah. <i>Luqman Bin Md Arif</i>	452
52	ICT02	Smart Agricultural Project Using IoT Technology. <i>Murugan Krishnan, Raveendran Ramasamy</i>	458
53	ICT03	Application of Wireless Internet in Networking using NodeMCU and Blynk App.s <i>Nabilah binti Mazalan</i>	464
54	ICT04	Perancangan Dashboard Sistem Informasi Tahanan atau Narapidana Pada Rumah Tahanan Negara Kelas II Batam <i>Afrina, S.Kom, M.SI, Ririt Dwi Putri Permatasari, ST, M.SI</i>	472
55	ICT05	Design of Education Environment Smart Based on Classroom. <i>Muhammad Ropianto, B. Herawan Hayadi</i>	478

Kata Alu-aluan

**KETUA PENGARAH
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**



Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah S.W.T dengan limpah serta rahmat-Nya telah diberi kesempatan kepada kita untuk bertemu lagi dalam Seminar Liga Ilmu Serantau 2019. Di kesempatan ini, saya merakamkan setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada jawatankuasa penganjur iaitu Politeknik Mersing, Yayasan Pendidikan Ibnu Sina, Batam dan Politeknik Jambi dengan kerjasama Pusat Penyelidikan dan Inovasi, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia di atas penganjuran Seminar Liga Ilmu Serantau kali ke-6.

Revolusi Industri 4.0 menyaksikan semua sektor di dunia tercabar dengan teknologi automasi yang memerlukan perubahan yang dilakukan seiring dengan transformasi digital bagi memastikan mereka kekal berdaya saing. Sistem pendidikan tinggi di seluruh negara juga akan mengalami perubahan hasil revolusi Industri 4.0. Perubahan yang sedang rancak berlaku di seluruh dunia memerlukan semua pihak bertindak pantas seiring dengan pembangunan pesat dalam produk berteknologi dan sistem automasi lebih pintar termasuklah ahli akademik.

Sehubungan dengan itu, diharap dengan penganjuran seminar Liga Ilmu Serantau 2019 ini mampu menjadi platform yang efektif untuk ahli akademik meyumbang pengetahuan baharu serta berkongsi maklumat dan sekaligus membentuk masyarakat yang progresif serta berpengetahuan dan seterusnya menyemarakkan lagi Revolusi Industri 4.0 di dalam bidang pendidikan. Ini amat bertepatan dengan tema Liga Ilmu Serantau pada tahun ini iaitu "Memperkayakan Kreativiti Penyelidikan dan Inovasi ke arah Revolusi Industri 4.0".

Besar harapan saya sekiranya Liga Ilmu Serantau ini dapat diperhebatkan lagi dengan mendapat penyertaan yang lebih meluas lagi iaitu ke negara-negara serantau yang lain seperti Brunei, Singapura, Filipina, Vietnam dan Thailand kerana ia mampu memberi manfaat kepada institusi, negara dan masyarakat hasil daripada perbahasan dan pembentangan kajian daripada pelbagai aspek negara.

Akhir kata, jutaan tahniah dan syabas saya ucapkan kepada semua peserta dan pembentang, ahli jawatankuasa dan semua yang terlibat dalam menjayakan Liga Ilmu Serantau 2019 ini. Semoga seminar ini dapat mencetuskan hasrat pendidik untuk mendalami ilmu tertentu dan seterusnya menghasilkan kajian yang memberi kebaikan dan faedah kepada semua pelajar, masyarakat dan negara.

Sekian, Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Ts. Dr. Mohammad Naim bin Yaakub
Ketua Pengarah
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

Sekalung Tima

**PENGARAH
PUSAT PENYELIDIKAN DAN INOVASI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**



Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Allah s.w.t yang telah memberi kesempatan kepada kita untuk bertemu buat kali ke-6 di dalam Seminar Liga Ilmu Serantau. Tahun ini merupakan tahun ke-6 penglibatan Pusat Penyelidikan dan Inovasi Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memastikan kelangsungan Seminar LIS ini berjalan dengan lancar sama ada di Malaysia atau di Indonesia.

Penyelidikan bukan saja mampu meningkatkan martabat sistem pendidikan sesebuah institusi, malah turut menjadi aset penting kepada negara. Sesuatu penyelidikan sepatutnya bermatlamat untuk menyelesaikan masalah atau sesuatu isu. Penyelidikan turut bertujuan untuk menghasilkan produk berkualiti yang dapat meningkatkan taraf kehidupan masyarakat. Seterusnya, penyelidik bertanggungjawab menjalankan penyelidikan yang seiring dengan inovasi, ini selaras dengan tema Seminar Liga Ilmu Serantau 2019 iaitu "Memperkayakan Kreativiti Penyelidikan dan Inovasi ke arah Revolusi Industri 4.0". Hasil penyelidikan yang baik bukan saja dapat melahirkan bakat baru penyelidik, tetapi juga dapat menghasilkan penyelidikan dalam bentuk penerbitan. Maka, Seminar Liga Ilmu Serantau ini dilihat sebagai platform yang amat baik bagi mencapai dan merealisasikan hasrat tersebut melalui kajian dan produk inovasi yang dijalankan.

Sepanjang 6 kali Seminar Liga Ilmu Serantau berlangsung, ianya bukan semata-mata tertumpu kepada pembentangan kertas penyelidikan semata-mata, malah beberapa siri bengkel pembudayaan penyelidikan serta bengkel perkongsian ilmu turut dilaksanakan bagi kelangsungan penyelidikan yang berkualiti bagi Seminar Liga Ilmu Serantau ini. Justeru, Seminar Liga Ilmu Serantau juga turut menjadi medan pertemuan, perbincangan serta perkongsian idea antara 2 negara iaitu Malaysia dan Indonesia. Syabas saya ucapkan atas usaha ini.

Saya juga mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi tahniah kepada semua ahli jawatankuasa Liga Ilmu Serantau 2019 yang telah bertungkus – lumus bagi merealisasikannya. Serta tidak lupa juga ucapan tahniah untuk semua peserta dan pembentang kertas penyelidikan Liga Ilmu Serantau 2019. Semoga ianya menjadi pengalaman paling berharga dan kenangan manis kepada semua yang terlibat dengan penganjuran Liga Ilmu Serantau 2019.

Sekian, terima kasih.

**Dr. Ishak bin Mohamad
Pengarah Pusat Penyelidikan dan Inovasi
Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti**

Aluan

**PENGARAH
POLITEKNIK MERSING**



Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan syukur ke hadrat Allah s.w.t kerana dengan izinNya, seminar Liga Ilmu Serantau dapat dilaksanakan buat kali ke-6 dengan Politeknik Mersing sebagai penganjur utama. Penganjuran seminar ini adalah hasil jalinan kerjasama yang erat di antara Politeknik Mersing, Pusat Penyelidikan dan Inovasi Politeknik & Kolej Komuniti, Yayasan Pendidikan Ibnu Sina, Batam, dan juga Politeknik Jambi.

Institusi yang cemerlang seharusnya menyokong dan mempunyai fasiliti yang lengkap bagi membudayakan penyelidikan yang kompetitif dan berinovasi bagi menjadi peneraju penyelidikan dalam semua sempadan ilmu dan teknologi canggih serta meningkatkan hasil penyelidikan secara kuantitatif dan kualitatif. Maka, ini akan melahirkan lebih ramai penyelidik hebat yang akan mendorong lebih banyak penghasilan penyelidikan yang berkualiti. Untuk itu, adalah jelas bahawa Seminar Liga Ilmu Serantau ini memberikan ruang kepada semua ahli akademik untuk berkongsi ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan lagi ilmu yang seterusnya dapat dimanfaatkan oleh institusi dan komuniti masing-masing.

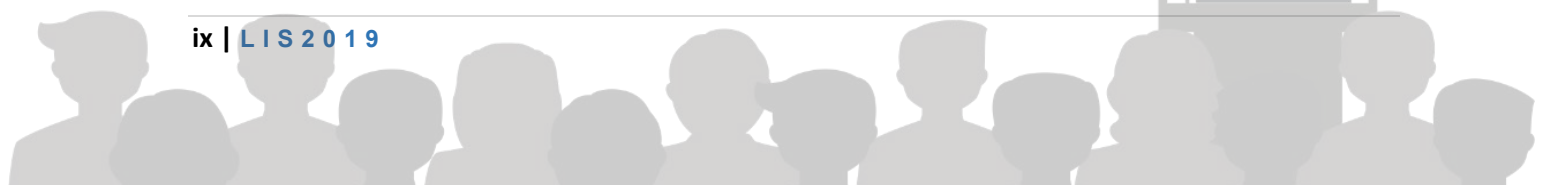
Dengan tema pada tahun ini “Memperkayakan Kreativiti Penyelidikan dan Inovasi ke arah Revolusi Industri 4.0”, diharapkan seminar dapat diteruskan legasinya secara konsisten dalam menyediakan ruang kepada para penyelidik untuk terus mengkaji dan membangunkan inovasi yang mampu meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran serta kehidupan komuniti setempat seiring dengan perkembangan pesat ekonomi dan industri global dalam mendepani cabaran revolusi industri 4.0.

Besar harapan saya agar Seminar Liga Ilmu Serantau ini dapat diperkembangkan lagi ke negara-negara serumpun yang lain pada tahun hadapan. Selain daripada pembentangan kertas penyelidikan sepanjang Liga Ilmu Serantau berlangsung, pengisian lain yang turut relevan adalah seperti pameran hasil inovasi oleh Politeknik Mersing, Yayasan Ibnu Sina, Batam serta Politeknik Jambi boleh diadakan.

Akhir kata, di kesempatan ini, saya ingin merakamkan ucapan setinggi-tinggi tahniah kepada semua ahli jawatankuasa Seminar Liga Ilmu Serantau kali ke -6 yang telah berusaha untuk menjayakan seminar ini. Kepada semua peserta dan pembentang diharapkan agar penyertaan ini memberikan peluang yang maksimum untuk bertukar idea dan pengetahuan demi penyelidikan yang berkualiti. Semoga aktiviti seperti ini dapat diteruskan lagi dan jalinan silaturahim kerjasama ini dapat diteruskan dalam apa jua bidang.

Sekian, terima kasih.

Hassan bin Siraj
Pengarah
Politeknik Mersing



Sekapur Sirih

**KETUA YAYASAN
YAYASAN PENDIDIKAN IBNU SINA**



Syukur Alhamdulillah atas Rahmat Allah yang Maha Esa sehingga kita dapat bertemu kembali di dalam Liga Ilmu Serantau 2019, yang merupakan LIS yang ke-6 kerjasama antara Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam, bersama dengan Politeknik Mersing dan Politeknik Jambi serta anjuran Pusat Penyelidikan dan Inovasi Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia yang dilaksanakan di Politeknik Mersing, Johor.

Program kerjasama ini adalah merupakan Pertemuan Berbagi ilmu berbentuk ilmiah dengan tahun ini bertemakan "Memperkayakan Kreativiti Penyelidikan dan Inovasi ke arah Revolusi Industri 4.0".

Saya berharap agar jalinan kerjasama ini terus berlanjutan dan berkembang dengan berbagai Negara serta meningkatkan kualitas demi Meningkatkan mutu pendidikan untuk kedua Negara. Kegiatan ini juga diharap bukan hanya mengikat silaturahmi daripada aspek pendidikan, tetapi dapat meningkatkan dari berbagai aspek seperti kebudayaan, sosial dan juga ekonomi.

Selanjutnya kami ingin mengucapkan selamat kepada semua peserta dan pembentang yang kajiannya telah terpilih untuk dibentangkan di dalam Liga Ilmu Serantau 2019 ini. Dan Ucapan Terima Kasih kepada Panitia LIS 2019 yang telah berusaha untuk memastikan program ini berlangsung dengan sukses.

Akhir kata, saya ucapkan terima kasih di atas dukungan daripada Politeknik Mersing, Politeknik Jambi serta Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia. Semoga kerjasama dapat memberikan ilmu yang bermanfaat untuk kita semua.

Terima kasih.

Ketua
H. Andi Ibrahim, BA
Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam (YAPISTA)
Batam, Indonesia





THE 6th LIS 2019 LIGA ILMU SERANTAU INTERNATIONAL CONFERENCE

Sembai Kata

**DIRECTOR
POLITEKNIK JAMBI**



Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT kerana dengan berkat dan kasih sayangnya maka berlangsungnya Seminar Liga Ilmu Serantau 2019 yang ke-6 di Politeknik Mersing, Johor. Setinggi-tinggi penghargaan juga kepada jawatan kuasa penganjur bersama iaitu Politeknik Mersing, Yayasan Ibnu Sina Batam serta Pusat Penyelidikan dan Inovasi, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Malaysia bagi memastikan seminar ini berjalan dengan lancar.

Seminar ini dilihat mampu menemukan serta meningkatkan berbagai pemahaman pendidik melalui berbagai kertas kajian yang dibentangkan. Ia merupakan kaedah perkongsian ilmu secara sistematik dimana sesuatu ilmu dibincangkan dan dikaji dan dibahaskan secara ilmiah. Secara tidak langsung, ini membantu pengkaji seterusnya untuk mendapatkan bahan serta idea bagi kajian susulan dan seterusnya seiring dengan isu semasa yang relevan. Semoga Liga Ilmu Serantau pada tahun ini yang bertemakan "Memperkayakan Kreativiti Penyelidikan dan Inovasi ke arah Revolusi Industri 4.0" ini dapat memberi manfaat secara menyeluruh kepada semua peserta, pembentang dan juga pengkaji-pengkaji lain.

Akhir kata, saya mengucapkan, setinggi-tinggi terima kasih dan penghargaan kepada semua jawatankuasa yang terlibat dan komited memberikan kerjasama secara maksimum semata-mata bagi menjayakan Liga Ilmu Serantau 2019. Semoga usaha ikhlas ini sentiasa diberkati dan terus cemerlang pada tahun-tahun berikutnya.

Sekian, terima kasih.

Ir. Hilda Porawati, M.T
Direktur
Politeknik Jambi, Indonesia



**JAWATANKUASA INDUK & PELAKSANA
LIS 2019**

BIL	JAWATANKUASA	PEGAWAI
1	Penaung Bersama	Leftenan Kolonel Bersekutu (PA) Hassan Bin Siraj, Pengarah Politeknik Mersing, Johor, Malaysia
		Dr. Ishak Bin Mohamad, Pengarah Pusat Penyelidikan & Inovasi, JPPKK, Malaysia
		H. Andi Ibrahim, BA (Ketua Yayasan IBSI) (Ibnu Sina), Indonesia
		Dr. H. Mustaqim Syuaib, SE.M.M (Rektor Universitas Ibnu Sina) (Ibnu Sina), Indonesia
		Dr. Sumianti, S.Sos, MM, M.Pd (Ketua STAI) (Ibnu Sina), Indonesia
		Ir. Larisang, MT, IPM (Ketua STT) (Ibnu Sina), Indonesia
2	Penasihat	Fitri Sari Dewi, SKM., MKKK (Ketua STIES) (Ibnu Sina), Indonesia
		Ir. Hilda Porawati, M.T (Politeknik Jambi), Indonesia
3	Pengerusi Bersama	Dr. Saifuddin Kumar Abdullah, Timbalan Pengarah (JPPKK), Malaysia
		Tn. Hj Mohamad Yusof Bin Sulaiman (PMJ)
4	Pengurus Operasi Bersama	drg. Andi Tenri Ummu (Ibnu Sina)
		Ir. Hilda Porawati, M.T (Politeknik Jambi)
5	Timbalan Pengerusi Bersama	Tn. Hj Lajakarek Bin Hj Mohd Amin (PMJ)
		Ir. Erna Yuliwati, M.T., Ph.D (Politeknik Jambi)
6	Pengarah Program Bersama	Dr. Norhafizah Binti Ismail (PMJ)
		Tanto ST., M.Kom (Politeknik Jambi)
7	Setiausaha 1	En. Nazid Bin Sarji (PMJ)
		Sigit Kurniawan, M.Si (Politeknik Jambi)
		Septa Diana Nabella, SE., MM (Ibnu Sina)
		Nurizan Binti Tahir (K) (PMJ)
7	Setiausaha 2	Albertus ST, MMT, IPM (Ibnu Sina)
		Sepdian ST., M.T (Politeknik Jambi)
		Zurairah Binti Ibrahim (PMJ)

8	Bendahari	Siti Farah Binti Hussin (K) (PMJ)
		Novela Sari, SKM, M. Kes (Ibnu Sina)
		Khairul Fahmi, S.E (Politeknik Jambi)
9	Perhubungan dan Kolaborasi Antarabangsa	Mohd Fairullah Bin Muhammadon (K) (PMJ)
		Raja Faraazlina Binti Raja Mohamed Junior (PMJ)
		Mohd Rizal Bin Sewang (PMJ)
		Salhasmidah Binti Suleiman (PMJ)
		Juan Damora, S.Pd (Ibnu Sina)
10	Publisiti & Promosi	Darmuji, M.Pd (Politeknik Jambi)
		Suraya Hani Binti Kamarolzaman (K) (PMJ)
		Amirullah, S.Kom, MM (Ibnu Sina)
		Ropianto, S.Kom, M.Kom (Ibnu Sina)
		Hendra Findi Prasetyo, SE., MM (Ibnu Sina)
11	Jemputan	Ari Kurniawan, ST., M.S.I (Politeknik Jambi)
		Norsafurawati Binti Asaari (K) (PMJ)
		Che Anuzi Bin Yusoff (PMJ)
12	Pendaftaran	Rozzanna Binti Sa'ari PPI (JPPKK)
		Masliza Binti Mazlan (K) (PMJ)
		Intan Shafinaz Binti Mohammad (PMJ)
		Fatimah Binti Rahmat (PMJ)
		Zaiton Binti Sipun (PMJ)
13	Persijilan	Andi Nurman Azwar, SE (Ibnu Sina)
		Arisman, S.E., M.S.Ak (Politeknik Jambi)
		Asmah Binti Awang (K) (PMJ)
		Maizatul Akmal Binti Ismail (PMJ)
		Zuriah Binti Ngadengon (PMJ)

14	Pengumpulan Artikel / Sidang Editor	Mulyadi, SE., MM (Ibnu Sina)
		Maizal Isnen, S.Si. PG Cert (Politeknik Jambi)
		Nurul Najwa Binti Md Yusof (K) (PMJ)
		Nurul Shakirah Binti Mohd Zawawi (PMJ)
		Dr. Sumardin, SE, M.Si (Ibnu Sina)
15	Penilaian Kertas Kerja	Yudhi Agussatino, M.Eng (Politeknik Jambi)
		Abdul Salam Bin Saad (K) (PMJ)
		Zainudin Bin Mat Taib (PMJ)
		Novarini, ST., M.T (Politeknik Jambi)
16	Penerbitan e-Jurnal	Chelva Kumari Ap Arumugam (K) (PMJ)
		Syakirah Binti Mansor (PMJ)
		Nanang Alamsyah , MT (Ibnu Sina)
		Riyan Arista, S.IP (Politeknik Jambi)
17	Rekabentuk, Percetakan, Rakaman,multimedia & Siaraya	Wan Burhanuding Bin Ibrahim (K) (PMJ)
		Rahman Syahputra, S.Sos, MM (Ibnu Sina)
		Saleh Yaakub, S.Kom., M.S.I (Politeknik Jambi)
		Yasin Bin Yusoff (K) (PMJ)
18	Protokol Dan Sambutan	Suffian Bin Mohd Fabilah (PMJ)
		Zulkifli Bin Sarji (PMJ)
		Azreen Binti Khamis (PMJ)
		Idris Bin Mohamed Mobin (PMJ)
		Hjh. Saidatul Nizan Binti Nasroddin (PMJ)
		Hjh. Azizah Binti Mohamad (PMJ)
		Norlela Binti Sarani (PMJ)
		Mohd Hafizi Bin Sahabudin (PMJ)
		Norita Binti Alwi (PMJ)
		Arifah Binti Mohd Taib (PMJ)
		Syahrom Bin Zakaria (PMJ)

		Mahezan Bin Karmon (PMJ)
		Dr. H. Mustaqim Syuaib, SE., MM (Ibnu Sina)
		Larisang, ST, MT. (Ibnu Sina)
		Husnul Fatiyah, M.Pd (Politeknik Jambi)
19	Juruacara Majlis Perasmian	Adzrina Binti Aman (K) (PMJ)
		Ariffuddin Bin Husof (PMJ)
		Johandri Iqbal , S.E., M.S.Ak (Politeknik Jambi)
		Salhasmidah Binti Suleiman (K) (PMJ)
20	Penginapan	Lily Suraiya Binti Ramely (PMJ)
		Rafiza Binti Hassan (PMJ)
		Zulkifli Bin Sarji (PMJ)
		drg. Tenri Ummu (Ibnu Sina)
21	Jamuan makanan	Firly Etrya Mayasari, SE (Politeknik Jambi)
		Puziahhaiza Binti Pazui (PMJ) (K)
		Irma Binti Maaman (PMJ)
		Zuraidah Binti Mohd Ramly (PMJ)
22	Pengurusan Majlis Perasmian	Izzati Izni Binti Ab Lazis (PMJ)
		Hernita, S.Pd (Politeknik Jambi)
		Zurairah Binti Ibrahim (K) (PMJ)
		Syazwani Binti Mohd Kasim (PMJ)
23	Persiapan Tempat dan Teknikal	Roszita Binti Jaffar (PMJ)
		Azielina Binti Mohd (PMJ)
		Rezagi Meilano, M.Kom (Ibnu Sina)
		Puspita Ayu Armi, M.Pd.T (Politeknik Jambi)
		Tn. Hj .Zulhazmi Bin Kassim (K) (PMJ)
		Mohd Faizal Bin Mohd Asri (PMJ)
		Mohd Fairuz Bin Yacob (PMJ)
		Kamarul Ariff Bin Abu Mansor (PMJ)

		Khairul Nizam Bin Abdul Talib (PMJ)
		Mohd Khairul Anuwar Bin Mohd Khairi (PMJ)
		Hazwan Bin Mohd Radzi (PMJ)
		Mahmud Idris, M.Pd.T (Politeknik Jambi)
		Khairul Naim Bin Sameri (K) (PMJ)
24	Bacaan Doa	Khairul Fitri Bin Mohd (PMJ)
		Badarussman, SE.Sy (Politeknik Jambi)
		Azlina Binti Hamdan (K) (PMJ)
25	Teks Ucapan Dan Kata Aluan	Siti Nurazani Binti Mustaffa (PMJ)
		Syukriati, S. Kom (Politeknik Jambi)
		Rosfazlizzah Binti Zahit (K) (PMJ)
		Nurul Asyikin Binti Mad Yusuf (PMJ)
26	Cenderahati	Nuwairani Azurawati Binti Siha (PMJ)
		drg. Andi Tenri Ummu (Ibnu Sina)
		Ningimah, S.Pd (Politeknik Jambi)
		Salehan Bin Mat Saat (K) (PMJ)
27	Tugas –Tugas Khas	Rahman Syahputra, S.Sos, MM (Ibnu Sina)
		Okka Raisa Lestari, SE. M.Acc (Politeknik Jambi)
		Abdul Aziz Bin Jamaluddin (K) (PMJ)
		Muhammad Shahrul Nizam Bin Abdul Aziz (PMJ)
		Azman Bin Husain (PMJ)
28	Pengangkutan Dan Logistik	Juraimi Bin Mohd Sharif (PMJ)
		Mohd Razi Bin Raib (PMJ)
		Zainal Bin A.Rahman (PMJ)
		Andi Nurahman Azwar, SE (Ibnu Sina)
		Sepriyanto, M.T (Politeknik Jambi)
29	Buku Program	Muhammad Amirul Bin Abdullah (K) (PMJ)

	Tengku Nurul Azlin Binti Tengku Norman (PMJ)	
	Abdul Jalil, ST (Politeknik Jambi)	
	Hj. Hamzah Bin Zakaria (K) (PMJ)	
	Mohd Zamri Bin Jamil (PMJ)	
	Dr. Norhafizah Binti Ismail (PMJ)	
	Mohd Nazrul Effendy Bin Mohd Idrus (PMJ)	
	Raveendran a/l Ramasamy (PMJ)	
	Hj. Jaidi Bin Ahmad (PMJ)	
	Teo Hong Chun (PMJ)	
	Turina Binti Tumeran (PMJ)	
	30 Pengurusan Seminar/ Moderator	Puziahhaiza Binti Pazui (PMJ)
		Kamarul Ariff Bin Abu Mansor (PMJ)
		Marriaty Binti Morsin (PMJ)
		Nik Nur Faizah Binti Nik Hassan (PMJ)
		Nor Fadzillah Binti Abdullah (PMJ)
		Norliana Bt Salimun (PMJ)
		Nurizan Binti Tahir (PMJ)
		Septa Diana Nabella, SE., MM (PMJ) (Ibnu Sina)
		Sukadi, ST., M.T (Politeknik Jambi)
		Mohd Farhan Bin Ngatman (K) (PMJ)
31 ICT		Faizah Binti Eskak (PMJ)

K- Ketua Penyelaras Jawatankuasa





THE 6th LIS 2019 LIGA ILMU SERANTAU INTERNATIONAL CONFERENCE

PANEL PENILAI KERTAS PENYELIDIKAN

1	Prof. Madya Dr. Ahmad Fauzi Bin Mohd Ayub <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>
2	Dr. Norhafizah Binti Ismail <i>Politeknik Mersing Johor</i>
3	Dr. Syaza Hazwani binti Zaini <i>Universiti Pendidikan Sultan Idris</i>
4	Dr. Mazila Binti Ghazali <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>
5	Dr. Harwati Binti Hashim <i>Universiti Kebangsaan Malaysia</i>
6	Dr. Sharifah Binti Osman <i>Universiti Teknologi Malaysia</i>
7	Dr. Fariza Binti Khalid <i>Universiti Kebangsaan Malaysia</i>
8	Dr. Nor Hidayah Binti Mohamed <i>Kolej Komuniti Hulu Langat</i>
9	Dr. Cheok Mei Lick <i>Institut Pendidikan Guru Kampus Perempuan Melayu</i>
10	Dr. Azraai Bin Othman <i>Kolej Matrikulasi Kelantan</i>
11	Dr. Muhammad Yusry Affandy bin Md Isa <i>Universiti Sains Islam Malaysia</i>
12	Dr. Hj Ahmad Nasir Bin Mohd Yusoff <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>
13	Dr. Hayrol Azril Bin Mohamed Shaffril <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>
14	Dr. Samsul Farid Bin Samsuddin <i>Universiti Malays</i>
15	Dr. Abu Zarrin bin Hj Selamat <i>Universiti Pendidikan Sultan Idris</i>
16	Dr. Mariani Binti Omar <i>Universiti Sultan Azlan Shah</i>



THE 6th LIS 2019 LIGA ILMU SERANTAU INTERNATIONAL CONFERENCE

PANEL PENILAI KERTAS PENYELIDIKAN

17	Dr. Asliza Binti Yusoff <i>Politeknik Sultan Azlan Shah</i>
18	Ts. Dr. Muhammad Ashlyzan Bin Razik <i>Universiti Malaysia Kelantan</i>
19	Dr. Logaiswari Indiran <i>Politeknik METrO Johor Bahru</i>
20	Dr. Muhammad Nazri Bin Abdul Halim <i>Politeknik METrO Johor Bahru</i>
21	Dr. Azilahwati Binti Adam <i>Kolej Komuniti Jasin</i>
22	Dr. Rokimah Binti Mohamad <i>Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah</i>
23	Ts. Chow Khoon Keat <i>Kolej Komuniti Sungai Siput</i>
24	Dr. Aspalilla Binti Main <i>Politeknik Merlimau</i>
25	Dr. Khairunnisa Binti A. Rahman <i>Politeknik Tun Syed Nasir</i>
26	Ts. Dr. Azuin Binti Ramli <i>Politeknik Ungku Omar</i>
27	Dr. Siti Anizah Binti Muhamed <i>Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah</i>
28	Ts. Dr. Ahmad Azlan Bin Ab Aziz <i>Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah</i>
29	Dr. Maria Binti Muhammad <i>Politeknik Ibrahim Sultan</i>
30	Dr. Zainab Binti Ajab Mohideen <i>Universiti Sains Malaysia</i>
31	Dr. Emmy Farha Binti Alias <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>
32	Dr. Nor Tutiaini Binti Ab. Wahid <i>Universiti Pertanian Malaysia</i>

PENGUASAAN KEMAHIRAN ICT PELAJAR BAGI DUA PROGRAM DIPLOMA KEJURUTERAAN DI POLITEKNIK MERLIMAU

Nor Zuliana Abdul Latif¹

¹Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
norzuliana@pmm.edu.my

Mohd Fauzi Hassan²

²Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Merlimau
fauzi@pmm.edu.my

Siti Khalijah Shuib³

³Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
sitikhalijah@pmm.edu.my

ABSTRAK. Perkembangan dalam bidang digital dunia memerlukan penambahbaikan dalam bidang pendidikan. Selari dengan perkembangan teknologi maklumat maka kemahiran dalam penguasaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) amatlah penting dikalangan pekerja, tambahan lagi dunia sedang menempuh era revolusi industri 4.0. Oleh itu, politeknik sebagai penyedia tenaga kerja dalam bidang teknikal dan vokasional memainkan peranan penting untuk menjayakan usaha ini. Kajian yang berbentuk deskriptif kuantitatif ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti tahap penguasaan kemahiran ICT di kalangan pelajar semester lima Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal. Kajian ini telah dijalankan ke atas 149 orang pelajar daripada dua program berbeza jabatan iaitu Jabatan Kejuruteraan Elektrik dan Jabatan Kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Merlimau. Terdapat tiga aspek kemahiran ICT yang dinilai iaitu kemahiran pemasangan komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer, kemahiran menggunakan pemproses perkataan, hamparan elektronik dan perisian rekabentuk grafik serta kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat. Analisis data menunjukkan kajian diukur dengan menggunakan min dan sisihan piawai. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap penguasaan kemahiran ICT pelajar berdasarkan tiga aspek yang diuji adalah Tinggi bagi program Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dengan nilai purata (min=3.79), manakala bagi program Diploma Kejuruteraan Mekanikal mendapat nilai purata (min=3.55) iaitu pada tahap Sederhana. Justeru, melalui kajian ini diharapkan langkah sewajarnya dapat diambil bagi meningkatkan penguasaan kemahiran ICT pelajar sebagai persediaan untuk menempuh dan bersaing di alam pekerjaan yang semakin mencabar pada hari ini dan memerlukan pelbagai penguasaan kemahiran teknologi yang tinggi.

KATA KUNCI: kemahiran ict; teknikal dan vokasional; politeknik

1 PENGENALAN

Graduan yang berkebolehan dan berkemahiran tinggi menjadi isu utama sejak akhir-akhir ini dalam menentukan kebolehpasaran graduan tersebut. Revolusi yang berlaku dalam industri pada hari ini menambahkan tekanan kepada para graduan untuk menempatkan diri dalam industri yang memerlukan kemahiran-kemahiran lebih relevan dengan permintaan semasa. Salah satu aspek penting tersebut ialah kemahiran penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) iaitu teknologi untuk maklumat dan telekomunikasi yang merangkumi perisian dan peralatan komputer dan sistem komunikasi, jaringan rangkaian, bank data serta kemudahan-kemudahan lain yang dihubungkan atau dipasang pada komputer. ICT adalah istilah generik untuk teknologi yang digunakan bagi mengumpul, menyimpan, menyunting dan menyebarkan maklumat dalam pelbagai bentuk (Lasonen J., 2001). ICT boleh terdiri daripada media cetak iaitu merujuk kepada kertas yang telah dicetak teks dan huruf, angka atau gambar, media elektronik iaitu radio, televisyen dan telefon serta komputer (Musa Abu Hassan, 2002). ICT membolehkan transformasi maklumat berlaku dalam kadar

yang cepat di mana sebarang berita, peluang perniagaan dan terutamanya bidang pengetahuan akan dapat tersebar dan dipindahkan dari sesuatu masyarakat kepada masyarakat lain. Keadaan ini telah menjadikan masyarakat pada hari ini sebagai masyarakat berpengetahuan tanpa ketinggalan jauh dalam mengejar arus kemajuan.

Kajian mengenai persepsi majikan terhadap tahap kepentingan kemahiran pekerja menunjukkan bahawa kebolehan teknikal, kemahiran kejuruteraan moden atau kemahiran ICT berada pada kedudukan kedua penting dikalangan majikan (Mohd Shamsuri, et. al, 2013). Revolusi perindustrian 4.0 merupakan satu cabaran utama dalam bidang rekabentuk kejuruteraan dan juga pendidikan kejuruteraan (Barbara et. al, 2017). Pada abad ke-21, kecekapan ICT memainkan peranan utama dalam generasi pengetahuan, mendapatkan maklumat, pengekstrakan dan pemprosesan. Di bawah keperluan yang sentiasa meningkat dan berubah yang dikemukakan oleh kemajuan teknologi yang berterusan, penterjemah harus menjadi lebih mahir dalam penggunaan alat terjemahan dengan bantuan komputer yang menangani isu-isu seperti jaminan dan kawalan kualiti, pengurusan terminologi, pra-pengeditan, pasca pengeditan dan lain-lain. Manakala kompetensi ICT berkait rapat dengan pembangunan kemahiran seperti kreativiti, pemikiran logikal dan kritikal serta penyelesaian masalah, membuat keputusan, jaringan rangkaian dan lain-lain (Oksana Ivanova, 2016). Malah kejuruteraan pembuatan termaju memerlukan pemindahan pesat pengetahuan baru ke dalam proses perindustrian dan penghasilan produk yang mana ICT adalah kunci utama untuk mempercepat dan meningkatkan produktiviti dalam sektor pembuatan (Jorge, P. et. al, 2015).

Pendidikan di Malaysia telah mengalami perubahan. Pendekatan pedagogi para pendidik juga diharap akan berubah. Ini menunjukkan proses awal bagi menjayakan peralihan pembelajaran tradisi kepada pembelajaran yang berteraskan IT dan ICT. Namun, kejayaan sebenarnya bergantung kepada sejauh mana pengendalian, penerimaan dan penggunaan sumber IT dan ICT itu sendiri samada di peringkat sekolah atau institusi pengajian tinggi. Melalui kecanggihan dan kemajuan teknologi, tidak dapat dinafikan rata-rata para cerdik pandai dan cendekiawan begitu menghargai IT dan ICT. Pelajar mungkin tidak akan mengalami masalah untuk bekerja di industri selaras dengan saranan kerajaan untuk membudayakan rakyat Malaysia celik IT dan sebagai penjana dalam kehidupan masa kini dalam semua aspek urusan dan pentadbiran.

Era globalisasi pada hari ini telah memberikan impak yang besar kepada seluruh masyarakat di Malaysia. Penggunaan teknologi maklumat telah menjadi satu keperluan penting dalam bidang pendidikan, perniagaan, pentadbiran dan sebagainya. Menyedari akan hal ini, pendidikan memainkan peranan penting dalam membentuk masyarakat bermaklumat dan berpengetahuan terutama dalam usaha untuk melahirkan pekerja berpengetahuan. Oleh itu, penerimaan terhadap teknologi dalam pendidikan akan membentuk imej dan identiti baru dunia pendidikan yang bersifat lebih fleksibel, inovatif, kreatif dan merangsangkan perkembangan potensi pelajar sejajar dengan kehendak industri masa kini ke arah melahirkan pekerja berpengetahuan. Ini kerana dalam dunia moden hari ini, perubahan teknologi terutama dalam bidang teknologi maklumat telah banyak mengubah cara bekerja dan berkomunikasi. Bidang kejuruteraan dan teknikal sememangnya tidak dapat dipisahkan dengan kemajuan teknologi maklumat. Sejajar dengan kehendak pasaran kerja sekarang yang memerlukan lebih ramai graduan berkemahiran yang salah satunya adalah kemahiran ICT.

Justeru bidang pendidikan teknik dan vokasional yang bertujuan melahirkan pekerja yang mempunyai kemahiran tinggi dalam bidang tersebut perlu mengenalpasti tahap penguasaan kemahiran pelajar-pelajar sebagai persediaan ke dalam bidang industri. Oleh itu, politeknik yang menyediakan tenaga kerja dalam bidang teknik dan vokasional memainkan peranan penting untuk menjayakan usaha ini. Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap penguasaan kemahiran ICT di kalangan pelajar semester lima Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal. Kajian ini telah dijalankan ke atas 149 orang pelajar daripada dua program berbeza jabatan iaitu Jabatan Kejuruteraan Elektrik dan Jabatan Kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Merlimau. Terdapat tiga aspek kemahiran ICT yang dinilai untuk menunjukkan tahap penguasaan kemahiran ICT pelajar. Oleh itu, melalui kajian ini diharapkan langkah sewajarnya dapat diambil bagi meningkatkan penguasaan kemahiran ICT pelajar.

Menyedari tentang pentingnya peranan ICT dalam membangunkan negara samada dari segi ekonomi, pembangunan, pendidikan dan sebagainya yang lebih bersifat ke arah berpengetahuan, maka adalah penting untuk melihat tahap penggunaan ICT di Malaysia (Abu Sufian dan Rizaudin, 2001). Pemindahan teknologi maklumat pula tidak akan berjaya sekiranya tiada pengetahuan dan kemahiran dalam penggunaan ICT (Johnston dan McCormack, 1996). Tenaga pekerja kini memerlukan pengetahuan dan kemahiran baru agar digolongkan dalam pasaran dan mereka terpaksa melengkapkan diri dengan kepakaran serta pengetahuan ICT (Marziah Mokhtar, 2004). Namun, sejauh mana penguasaan kemahiran ICT di kalangan pelajar-pelajar Diploma Kejuruteraan Elektronik

(komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Merlimau supaya dapat diaplikasikan semasa bekerja kelak.

Walaupun teknologi maklumat pada hari ini bukanlah perkara baru dalam kehidupan masyarakat, tetapi kurangnya kesedaran dan penguasaan terhadap penggunaannya tidak akan memberi sebarang kemajuan dan perubahan bagi meredah arus globalisasi. Kepentingan kajian ini dijalankan terhadap pelajar adalah seperti berikut:

1. Memberi kefahaman kepada pelajar-pelajar tentang keperluan perubahan dan pembaharuan budaya penggunaan ICT.
2. Memberi kesedaran kepada pelajar-pelajar terhadap anjakan paradigma yang perlu dilakukan dalam era teknologi maklumat bagi memenuhi permintaan dalam pasaran pekerjaan.
3. Dengan adanya kajian ini juga sedikit sebanyak diharap boleh membantu dalam menggubal dasar dikalangan pihak institusi berkaitan terutamanya dalam penggunaan ICT sebagai alat komunikasi dan maklumat.
4. Memberi peluang kepada pensyarah dan staf di politeknik untuk menilai semula tahap penguasaan teknologi maklumat dan komunikasi yang mungkin boleh diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

2 METODOLOGI

Kajian ini adalah berbentuk tinjauan yang bertujuan untuk mengumpul maklumat terperinci bagi menerangkan sesuatu fenomena yang wujud dalam sesuatu populasi. Tinjauan yang dilakukan adalah menggunakan kaedah kuantitatif. Pemerolehan data adalah melalui data primer iaitu borang soal selidik yang diedarkan kepada pelajar di dua program dan jabatan kejuruteraan di Politeknik Merlimau.

Kaedah ini lebih sesuai dan kaedah soal selidik lazimnya dianggap popular dan lebih menepati kehendak dalam beberapa kaedah penyelidikan (Mohd Hajiman, 2002). Penggunaan soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh sampel kerana tidak dipengaruhi oleh pengkaji (Mohamad Najib, 1999) selain berkesan digunakan untuk kajian yang mempunyai jumlah populasi yang besar (Mohd Majid Konting, 2000). Tujuan soal selidik digunakan adalah untuk mendapatkan maklum balas dan mengenalpasti tahap penguasaan ICT di kalangan pelajar. Pengkaji juga memilih kaedah tinjauan kerana pengambilan data hanya diambil pada satu masa tertentu dengan menggunakan soal selidik untuk menggambarkan sesuatu perkara. Walaupun kajian ini tidak dapat menerangkan situasi yang berlaku pada masa akan datang mahupun sebelumnya, tetapi membantu kajian seterusnya pada masa akan datang (Mohd Majid Konting, 1990).

2.1 Populasi dan Sampel Kajian

Pemilihan sampel responden kajian untuk mewakili jumlah populasi yang dikaji adalah menggunakan sampel secara rawak berkelompok iaitu sampel dipilih berdasarkan rumpun populasi iaitu pelajar-pelajar semester lima Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal. Walaupun saiz sampel bukanlah isu yang paling penting tetapi adalah digalakkan menggunakan saiz sampel melebihi 30 unit (Mohd. Majid Konting, 2000). Populasi kajian ini adalah semua pelajar semester lima Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal pada sesi Jun 2018 di Politeknik Merlimau. Sampel responden adalah seramai 149 orang pelajar.

2.2 Borang Soal selidik

Instrumen yang dibentuk adalah menggunakan dua jenis item iaitu item aneka pilihan dan item Skala Likert bagi mengukur pandangan responden. Item aneka pilihan mempunyai pernyataan soalan yang disertai dengan pilihan jawapan serta gerak balas responden. Pilihan jawapan yang dikemukakan adalah berbeza untuk mengelakkan berlakunya pertindihan cadangan jawapan. Item Skala Likert digunakan kerana memudahkan responden untuk menjawab persoalan yang ditanya dengan memilih jawapan berdasarkan kecenderungan mereka. Skala ini mempunyai lima pilihan jawapan seperti di-tunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Pemberat Skala Likert

PEMBERAT	SKOR
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Agak Setuju (AS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Responden dikehendaki menandakan jawapan mereka tentang sesuatu kenyataan berdasarkan satu skala dari satu ekstrem kepada ekstrem yang lain (Mohamad Najib, 1999). Pembentukan soal selidik adalah berpandukan tinjauan kajian-kajian lepas. Item-item disusun dan diagihkan mengikut pembahagian yang difikirkan sesuai dengan skop kajian. Borang soal selidik yang digunakan terbahagi kepada dua bahagian utama iaitu Bahagian I, dan II. Jumlah item yang terkandung dalam soal selidik adalah sebanyak 21 item. Dua bahagian yang terdapat dalam soal selidik ini merangkumi:

- I. Data demografi
- II. Penguasaan kemahiran ICT

Data demografi dalam bahagian I mengkehendaki responden melengkapkan maklumat demografi dan latar belakang mereka iaitu jantina, program dan pemilikan komputer peribadi. Bahagian II untuk melihat sejauhmana pelajar menguasai kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi yang merangkumi tiga aspek kemahiran iaitu kemahiran memasang komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer, kemahiran menggunakan pemproses perkataan dan hamparan elektronik serta kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat. Semua kemahiran ini adalah diperlukan untuk menguasai kemahiran teknologi maklumat dan komunikasi (Hawkins & Rudy, 2002). Terdapat 18 item yang memerlukan pelajar membuat persepsi terhadap penguasaan kemahiran ICT mereka yang melibatkan semua kemahiran di atas. Jadual 2 menunjukkan bilangan item penguasaan kemahiran ICT.

Jadual 2: Bilangan item penguasaan kemahiran ICT

Penguasaan Kemahiran ICT	Bilangan Item
A. kemahiran memasang komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer	1,2,3,4,5,6
B. kemahiran menggunakan pemproses perkataan dan hamparan elektronik	7,8,9,10,11,12
C. kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat	13,14,15,16,17,18
Jumlah	18

Tahap penerimaan analisis skor min dalam kajian ini ditentukan dalam satu jadual spesifikasi berdasarkan kepada julat yang dicadangkan oleh Mohd Najib (1999) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3 yang dijadikan sebagai panduan bagi mengukur tahap kecenderungan item-item dalam borang soal selidik.

Jadual 3: Tahap Penerimaan Berdasarkan Skor Min

Julat skor Min	Tahap Nilai Skor Min
1.00 – 2.33	Rendah (R)
2.34 – 3.67	Sederhana (S)
3.68 – 5.00	Tinggi (T)

2.3 Kaedah Menganalisis Data

Bagi menganalisis data yang diperolehi, jawapan semua responden akan dikumpulkan dan akan dianalisis bagi mencapai objektif kajian. Kaedah analisis deskriptif iaitu kekerapan dan peratusan digunakan bagi menjelaskan demografi responden. Semua data yang diperolehi daripada responden dikumpul dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif bagi mendapatkan min skor, peratusan dan sisihan piawai bagi menjawab persoalan kajian. Data-data mentah yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian komputer iaitu Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20. Kajian yang telah dijalankan ini menggunakan instrumen soal selidik dalam pengumpulan data daripada re-

sponden untuk mengukur penguasaan kemahiran ICT pelajar. Responden diminta untuk menjawab 18 item soal selidik yang menggunakan lima skala Likert seperti dalam Jadual 1. Sebelum memungut data sebenar untuk kajian ini, terlebih dahulu ujian kebolehpercayaan terhadap semua item soal selidik dilakukan untuk memastikan kebolehpercayaan item yang digunakan sebagai instrumen kajian.

2.4 Kajian Rintis

Kajian rintis telah dilaksanakan terlebih dahulu sebelum pengumpulan data sebenar. Ujian ini dilakukan untuk melihat kesahan dan kebolehpercayaan terhadap borang soal selidik yang telah dibentuk. Saiz sampel untuk kajian ini tidak perlu besar iaitu kira-kira 6 hingga 9 orang tetapi memadai untuk memenuhi tujuan perbincangan awal yang berkesan tentang ujian (Mohamad Najib, 1999). Oleh itu, seramai 10 orang pelajar dikalangan program Diploma kejuruteraan Elektrik (Komputer) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal telah dipilih bagi menjalankan kajian rintis ini. Kebolehpercayaan dan kesahan setiap item diukur dengan menggunakan interpretasi nilai alfa Cronbach yang diperolehi. Menurut Manson dan Bramble (1997), nilai kebolehpercayaan Alpha Cronbach adalah di antara 0.0 hingga 1.0. Nilai alfa yang menghampiri 1.0 bermakna kebolehpercayaan adalah tinggi, baik dan berkesan. Manakala, nilai antara 0.6 hingga 0.7 boleh diterima. Semua nilai alfa bagi setiap item soal selidik adalah melebihi 0.7 menjadikannya boleh diterima.

3 KEPUTUSAN

Persembahan dapatan dan hasil analisis kajian ini meliputi huraian mengenai ciri-ciri demografi responden, penganalisaan data dan ujian kebolehpercayaan. Seterusnya, rumusan telah dibuat terhadap dapatan-dapatan kajian yang diperolehi itu:

BAHAGIAN I: Ciri-ciri Demografi

Ciri-ciri demografi dalam kajian ini merujuk kepada jantina, program dan juga pemilikan komputer peribadi.

Jadual 4: Taburan Ciri-Ciri Responden

Demografi	Ciri Sampel	Frekuensi	Peratusan
Jantina	Lelaki	113	75.8%
	Perempuan	36	24.2%
Program	DTK	37	24.8%
	DKM	112	75.2%
Memiliki komputer peribadi	Ya	63	42.3%
	Tidak	86	57.7%

BAHAGIAN II: Tahap Penguasaan Kemahiran ICT di Kalangan Pelajar.

Terdapat tiga kemahiran yang dianalisis untuk mendapatkan jawapan kepada tahap penguasaan kemahiran ICT pelajar bagi dua program kejuruteraan di PMM.

A. Kemahiran memasang komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer

Terdapat enam item soalan yang telah dijawab oleh responden dan Jadual 3 menunjukkan min tahap penguasaan responden serta tafsiran berdasarkan skala min Jadual 2

Jadual 5: Kemahiran memasang komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer

No.	Item	Min (DTK)	Tahap	Min (DKM)	Tahap
1	Saya mengetahui bahagian-bahagian perkakasan komputer.	4.22	Tinggi	3.66	Sederhana
2	Saya mengetahui perisian yang terdapat dalam sistem komputer	3.65	Sederhana	3.47	Sederhana
3	Saya boleh memasang (install) perisian-perisian baru kepada sistem komputer.	3.65	Sederhana	3.47	Sederhana

4	Saya mengetahui ciri-ciri utama sistem operasi komputer.	3.62	Sederhana	3.12	Sederhana
5	Saya boleh menggunakan sistem operasi yang terdapat pada sesebuah komputer. (Contoh: Windows, Linux dan lain-lain)	4.22	Tinggi	3.81	Tinggi
6	Saya boleh membuat kata kunci (password) / kata laluan keselamatan kepada sistem operasi.	3.51	Sederhana	3.38	Sederhana
Purata		3.81	Tinggi	3.49	Sederhana

Secara keseluruhannya, pelajar DTK mempunyai tahap penguasaan yang tinggi dalam kemahiran memasang komputer peribadi (skor min = 3.81) berbanding pelajar DKM (skor min=3.49). Pelajar kedua-dua program paling berkemahiran dalam menggunakan sistem operasi pada sesebuah komputer iaitu berdasarkan skor min tertinggi yang diperolehi iaitu DTK (4.22) dan DKM (3.81).

B. Kemahiran Menggunakan Pemproses Perkataan, Hamparan Elektronik dan Perisian Rekabentuk Grafik

Jadual 6: Kemahiran menggunakan pemproses perkataan, hamparan elektronik dan perisian rekabentuk grafik

No.	Item	Min (DTK)	Tahap	Min (DKM)	Tahap
1	Saya menggunakan pemproses perkataan MS.Words untuk menyiapkan tugas.	4.49	Tinggi	4.40	Tinggi
2	Saya boleh mereka cipta (create) imej menggunakan perisian grafik komputer.	4.05	Tinggi	3.49	Sederhana
3	Saya boleh menggunakan perisian grafik jenis vector (Contoh: CAD & Inventor software) untuk mereka cipta imej original yang kompleks.	3.49	Sederhana	3.60	Sederhana
4	Saya menggunakan hamparan elektronik untuk memasukkan data dan jadual. (Contoh: EXCEL).	3.54	Sederhana	3.50	Sederhana
5	Saya menukarkan maklumat yang disimpan kepada bentuk graf atau carta.	3.38	Sederhana	3.19	Sederhana
6	Saya menggunakan bantuan tutorial dalam mempelajari perisian aplikasi yang baru.	3.51	Sederhana	3.04	Sederhana
Purata		3.74	Tinggi	3.54	Sederhana

Merujuk Jadual 6 di atas, pelajar DTK mempunyai tahap penguasaan yang tinggi dalam kemahiran menggunakan pemproses perkataan dan hamparan elektronik (skor min = 3.74) manakala pelajar DKM (skor min=3.54). Pelajar kedua-dua program paling berkemahiran dalam menggunakan pemproses perkataan MS.Words untuk menyiapkan tugas kerana ianya merupakan asas yang telah dipelajari di politeknik dan sekolah.

C. Kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat

Jadual 7: Kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat

No.	Item	Min (DTK)	Tahap	Min (DKM)	Tahap
1	Saya mengetahui fungsi LAN (Local Area Network).	3.62	Sederhana	3.06	Sederhana

2	Saya boleh memindahkan maklumat menggunakan folder sharing atau e-mel	3.62	Sederhana	3.48	Sederhana
3	Saya mengetahui enjin-enjin pencarian maklumat. (Contoh: www.google.com)	4.38	Tinggi	4.21	Tinggi
4	Saya mahir memilih maklumat yang dikehendaki dalam senarai hasil carian yang dilakukan.	3.59	Sederhana	3.52	Sederhana
5	Saya menggunakan mel elektronik atau e-mel sebagai media perhubungan dan penyebaran maklumat.	4.19	Tinggi	4.04	Tinggi
6	Saya tahu menggunakan kata kunci (key words) dalam pencarian maklumat yang dikehendaki.	3.57	Sederhana	3.40	Sederhana
Purata		3.83	Tinggi	3.62	Sederhana

Berdasar Jadual 7 pula, pelajar DTK masih mengekalkan tahap penguasaan yang tinggi (3.83) berbanding DKM (3.62) yang berada pada tahap sederhana iaitu terhadap kemahiran menggunakan internet untuk berkomunikasi dan mencari maklumat. Item yang mempunyai skor tertinggi bagi kedua-dua program ialah pengetahuan terhadap enjin-enjin pencarian maklumat seperti google. Ini berdasarkan kebiasaan penggunaan semasa melayari internet sama ada melalui komputer atau pun gajet elektronik seperti telefon pintar mahupun tablet.

4 PERBINCANGAN

Seiring dengan perkembangan teknologi maklumat masakini dan Internet of Thing (IoT), sistem aplikasi dan juga perkakasan perkomputeran diakui sangat saling memerlukan. Melalui analisa, kemahiran memasang komputer peribadi dan menggunakan sistem operasi komputer berada di tahap tinggi dan sederhana untuk DTK dan DKM jelas menunjukkan penerapan subjek yang dipelajari oleh DTK yang lebih menjurus kepada perkakasan komputer berjaya membantu pelajar memahirkan diri seterusnya memenuhi keperluan dan permintaan di alam pekerjaan masakini sebagai seorang juruteknik perkakasan komputer berbanding DKM yang semestinya lebih menumpukan dalam bidang mekanikal yang diambil. Ini dinyatakan oleh Willett dan Luan (2000), yang menjelaskan bahawa kemahiran komputer merupakan satu kemahiran yang diperlukan sebagai pelengkap dalam tugas.

Kemahiran menggunakan pemproses perkataan seperti Microsoft Office Word dan Excel, dan perisian rekabentuk grafik seperti AutoCAD dan Adobe Photoshop sangat tinggi nilainya dalam pelbagai bidang pekerjaan. Kemahiran ini dipandang tinggi oleh majikan semasa temuduga bagi pemilihan pekerja. Oleh itu, seharusnya semua graduan perlu melengkapkan diri mereka dengan kemahiran ini terlebih dahulu sebelum menghadapi temuduga atau sebelum memasuki alam pekerjaan. Seo (2003) sendiri telah menjelaskan berkaitan pengangguran yang berlaku kini salah satunya disebabkan kekurangan pengetahuan kemahiran ini mahupun pengalaman bekerja seterusnya tidak mampu menyokong pertumbuhan ekonomi dan tenaga kerja di negara ini.

Pelajar masakini sangat terdedah dengan aplikasi internet dan menjadikan media komunikasi sebagai cara samada mencari maklumat mahupun berinteraksi dan bersosial. Tidak dinafikan ianya membantu meningkatkan kemahiran ini secara tidak langsung. Di Politeknik Merlimau, capaian nota, perbincangan dan kuiz melalui portal Curriculum Information, Document Online System (CIDOS) adalah kaedah yang digunakan untuk meningkatkan lagi kemahiran ini. Zainudin (2005) menyatakan usaha sebegini mampu melahirkan pelajar yang boleh menghadapi apa jua kehendak pasaran kerja sewaktu mereka bekerja kelak.

5 KESIMPULAN

Terdapat tiga aspek kemahiran ICT yang telah dijadikan item ujian bagi mengenalpasti penguasaan kemahiran ICT pelajar. Ketiga-tiga aspek kemahiran tersebut dikuasai oleh pelajar DTK pada tahap tinggi iaitu 3.79 manakala DKM pada tahap sederhana dengan skor minnya 3.55. Walaupun pelajar DTK mempunyai skor min bagi ketiga-tiga item pada tahap tinggi, namun nilai puratanya tidak

terlalu jauh dengan tahap tertinggi bagi kategori sederhana iaitu 3.67 dengan perbezaan 0.12. Berdasarkan nilai skor tersebut, ianya menunjukkan masih banyak perkara yang perlu dilakukan bagi meningkatkan skor setiap item melalui sub-sub item yang dinilai. Keupayaan pelajar dan juga peranan pensyarah masing-masing dalam aspek kemahiran ICT perlu dipertingkatkan seiring dengan keperluan Revolusi Industri 4.0 yang memerlukan penerapan tinggi asas-asas kemahiran ini setelah memasuki alam pekerjaan kelak, contohnya adalah dengan membuat pengajaran dan pembelajaran secara atas talian mahupun memberi kursus pendek kemahiran penggunaan komputer secara kerap dan berulang bagi memahirkkan pelajar yang masih rendah penguasaannya.

RUJUKAN

- Abu Sufian Abu Bakar & Rizaudin Sahlan. (2001). *Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) di Malaysia*. Kertas Seminar di Persidangan Kebangsaan Pembangunan Sumber MANusia dalam Era K-Ekonomi. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Barbara, M., Gabriele, B., Stefano, U., Domenico, S., & Stefano, F. (2017). *How will change the future engineers' skills in the industry 4.0 framework? A questionnaire survey*. *Procedia Manufacturing* 11, 1501-1509.
- Hawkins, B. L., & Rudy, J. A. (2002). *Technology Everywhere, A Campus Agenda for Educating and Managing Workers in The Digital Age*. A Wiley Company.
- Johnston, S., & McCormack, C. (1996). *Integrating Information Technology into University Teaching: Identifying the Needs and Providing the Support*. *International journal of Educational Management*. Vol. 10. No. 5. pp. 36-42.
- Jorge, P., Carlos, T., Inigo, B., & David, O. (2015). *Visual Computing as a Key Enabling Technology for Industrie 4.0 and Industrial Internet*. IEEE Computer society.
- Lasonen, J. (2001). *Globalisation and Future Trends in the Field of Technology and Vocational-Technical Education and Training*. *Technology and Vocational-Technical Education: Globalisation and Future Trends*. Vol.1.pp. 4-8.
- Marziah Mokhtar. (2004). *Menghayati Globalisasi Ekonomi*. Universiti Teknologi Mara.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Hajiman Haji Mat Jusak. (2002). *Penggunaan Internet dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengguna/ Pelanggan Internet Di Kalangan Guru Pelatih Kursus Diploma Perguruan Malaysia (KDPM) Maktab Perguruan Batu Lintang (MPBL) Ambilan Januari 2002*. Maktab Perguruan Batu Lintang.
- Mohd Majid Konting. (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Shamsuri Md Saad, Anidah Robani, Zanariah Jano, & Izaidin Ab. Majid. (2013). *Employers' Perception on Engineering, Information and Communication Technology (ICT) Students' Employability Skills*. *Global Journal Of Engineering Education*, Volume 15, Number 1. pp. 42-46.
- Musa Abu Hassan. (2002). *Peranan dan Penggunaan ICT di kalangan Masyarakat*. Selangor: Universiti Putra Malaysia.
- Oksana Ivanova. (2016). *Translation and ICT Competence in the Globalized World*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Vol. 231. pp. 129-134.
- Seo, Andy K.H. (2003). *Smart – "Partnership Between Vocational And Technical Tranning Institution In Creating Skill Workes"*. Persidangan Kebangsaan Pendidikan Latihan Teknik dan Vokasional 2003.

Willett, T.R. & Luan, J. (2000). *Measuring Employment Success and Occupational Program Satisfaction* Research report (143). Aptos: Cabrillo collegeED443456.

Zainudin Hassan (2005). *Penerapan Kemahiran Generik dalam Pengajaran Kejuruteraan di Sekolah Menengah Teknik di Terengganu*. Prosiding Seminar Penyelidikan Pendidikan Maktab Perguruan Batu Lintang 2005, 15 - 16 September 2005 , Sarawak.

ENGAGING ANDROID GAME-BASED LEARNING IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION: THE INFLUENCE OF SUBJECTIVE NORM ROLES ON QUALITY OF USE.

Norhafizah Ismail¹

¹Department of Information and Communication Technology, Politeknik Mersing, Johor
norhafizah@pmj.edu.my

Ahmad Fauzi Mohd Ayub²

²Faculty of Education, Universiti Putra Malaysia, Serdang
afmy@upm.edu.my

ABSTRACT. A noteworthy apprenticeship phase requires consideration of the subjective norm of technology utilization to guarantee competent in recent instruction system design. Technical higher education institution has fostered myriad Web 2.0 platforms for Malaysian Polytechnic instructors and undergraduate Engineering students to expedite the redesigning learning through inculcation and optimize the quality of use in challenge-based strategy. The contemporary study examines the relationship between subjective norm roles among undergraduate engineering students and quality of use, as well as video review utilization. Prior investigation has based discrepancies in subjective norm on the practice of technology utilization and found significant differences. One hundred of Year Two encompasses the Third and Fourth undergraduate engineering students at Politeknik Merlimau Melaka took part in the investigation and finished a survey dealing with subjective norm roles, quality of use and video review utilization. In this regard, the present study denotes that subjective norm semblances, particularly in Android Game-Based Learning adoption, are the important essence of cultivating a quality of use among undergraduate engineering background students. The findings specified that subjective norm roles have a moderate positive relationship with quality of use [$r = 0.640^{**}$; $p = 0.01$]. All in all, the video review utilization contributed almost half of the full percentage (49.8%) with mean= 2.49 among other instructional design tools used in Web 2.0 surroundings.

KEYWORDS: android game-based learning; subjective norm; engineering learners; quality of use; instructional design tools

1 INTRODUCTION

In today's computerized frugality, the optimum accomplishment of instructional design in the educational phase is ascribed to the persuasive use of information and communications technology (ICT) (Dumpit & Fernandez, 2017). Technical Higher Education Institutions are not absolved from the mass altering technological betterment. For that reason, these institutions cannot afford to lag behind the progress as new technology emergence can yield valuable insights to the academic community. are wished substantial section of the academic process, game-based learning is utilized to foster the practice of Learning Management System (LMS) that highlighted self-assessment, two-way interaction to gain academic materials (Hoic-Bozic, Dlab & Mezak, 2014). Furthermore, the gamification strategy enhances positive effects on students' learning outcomes by using multimedia as an attractive factor to ensure impressive involvement in making a meaningful educational game (Ramdhani & Muhammadiyah, 2015).

Research produces an educational game based on Android that has the characteristics that are: Colloid material presented in 12 levels of game in the form of questions and challenges, presents a visualization of discourse, images and animation contextually to develop the process of thinking and attitude (Sari, Anjani, Farida & Ramdhani, 2017). From the context of interaction with learners and colleagues, LMS allows instructors to utilize electronic mail yielded and forum discussion as uninterrupted communication to boost academic achievement (Dahlstrom, Brooks & Bichsel, 2014). As technologically savvy and pro-active users in their preferred learning platform, students will be responsible for their learning progress due to learners are seen as information's active producers (McLoughlin & Lee, 2008). However, most instructors do not engage in android game-based learning

(AGBL) effectively even though it has established game mechanics standards in terms of control schemes and specific goals (Zechner & Green, 2012).

In this regard, deep attention on subjective norm concerns is required to take into account by Technical Higher Education Institution so as to enhance positive opportunity in measuring Internet fidelity and ensuing LMS adoption among undergraduate students. It relates to the surrounding supports to foster individual to use the technology (Ismail, Wan Ali, Md Yunus & Mohd Ayub, 2014). The terminology of subjective norm denotes to the assessment of the consequences of other's view on the decision to perform certain behaviours according to related recommendations (Coskuncay & Ozkan, 2013). In this situation, other's opinion can be considered from a technical higher education institution, administrators, instructors as well as peer counterpart in their enrolled courses,

Quality of use is another crucial matter which encompasses a character of technology utilisation that encourages educators to allow concentration to the learner's motives and alternatives to use system (Ibrahim, Yusoff, Khalil & Jaafar, 2011). Nevertheless, focus of learning desire and options to deploy technology yield less tendency to expand their knowledge exploration to adopt a strategy of video review utilisation among current learners. It requires information, service, and system to ensure good accessibility and simplicity for implementation of perceive ease of use of a system (Pauleen, Agnihotri & Troutt, 2009). Technology utilisation is a practice which entails instructors and learners to self-manage digital materials via employing computer platform, updating information and using online applications and technology gadgets to perform the task easily and achieve the required targets (Akkoyunlu & Soyulu, 2008; Bonk & Graham, 2006).

The predominant focus of this study hence is to examine the relationship between subjective norm roles among undergraduate engineering students and quality of use, as well as video review utilisation. According to the backgrounds and several research findings disclosed, it is pertinent to implement research on the android game-based learning (AGBL) process among Technical Higher Education Institutions to measure the influence of subjective norms and quality of use.

2 RESEARCH OBJECTIVES

In this study, a research was administered with the crucial aims to inspect the relationship between subjective norm roles and quality of use, as well the effects of video review utilisation among undergraduate engineering students in Politeknik Merlimau Melaka. It is also encompassed to identify the most superior educational tool employed in the surroundings of AGBL during the whole of an academic session. The phrase of the subjective norm is to recognize the most of the learning mechanisms contributed in the Learning Management System (LMS) are convenient to the current learners' enrolled blended courses. The objectives are wished to grant delightful knowledge ambience and effectuate the courses' stipulation and learning technique.

3 LITERATURE REVIEW

The overwhelming recognition of instructional system design in the educational system has led to an advancement of studies that scrutinized its role in Technical Higher Education. Forthwith, these include delving into LMS usage to ensure educational entities such as administrators, top management staffs, instructors and learners perceive of the importance in engaging e-learning in educational system (Babo & Azevedo (2012); Arroway, Davenport, Xu & Updegrove (2010); Robinson & Ally (2009). For the duration, some academic institutions have embraced more than one learning system as their learning platform options. To begin with the ratification of the learning system using the concept of AGBL, it is compelling to consider on some methodologies so as to recommend an e-learning concept that can be administered by the Technical Higher Institutions. In the instructional system design substance, it has been denoted that there is a high success rate from e-learning utilization among students of all ages (Kawalilak, Wells, Connell & Beamer, 2012; Philpott, Sharpe & Neville, 2010). Moreover, if instructors were technologically literate, it will impact to the success accomplishment of their learners (Sisco, 2010).

In 2009, LMS was used at Limkokwing University as an essential platform to convey learning materials, track the students' achievement and financial matters. Specification of LMS covers the use of the electronic library in order to gain advance information in learning (Salem & Salem, 2015). Research conducted at Universiti Utara Malaysia (UUM) has indicated that LMS compatibility is essential for course contents such as for retrieving and viewing, and continuous interactions. Nonetheless, support of helpdesks stabilised linking to important hubs is still not commonly used among

undergraduates (Sam, 2015). The e-learning acceptance and satisfaction studies at Universiti Teknologi Malaysia (UTM) encompass a virtual platform to upload notes, slides and learning tasks in order to activate e-discussion and knowledge-sharing activities in interactive surroundings (Masrom, 2007; Razak, 2010). More importantly, the type of instructional technology used has influenced the teaching and learning strategies in the LMS environment. Meanwhile, Polytechnic students preferred utilising ICT applications like online lectures, computer simulations, audio and video streaming, as well as PowerPoint presentations (Kumar, Muniandy, & Yahya, 2014).

The design of LMS, such as Blackboard and Moodle, was developed based on educational settings (Abdelhakim, & Shirmohammadi, 2008; Terawaki, 2009). It has major elements in decision support models that focus on internet functional and technical requirements. Black *et al.* (2007) identified LMS as appropriate and consistent products that cover universal mechanisms like e-quizzes, e-assessment, active interactions, and association spaces. Furthermore, LMS implementation encourages the essential process of decision-making in peer organisations' case studies. As a conclusion, more efforts ought to be taken to stimulate wider adoption of ICT in the teaching and learning component.

As denoted in Figure 1, the general structure of LMS covers the entity of coordinator, learner, instructor as the author, administrator and tutor within the e-learning platform (Ouadoud, Chkouri & Nejari, 2018). The computer systems act as an existing interface among coordinator, learner, tutor, teacher, and administrator. In this regard, educational resources such as e-notes, e-quizzes, forum, social discussion are pertinent to ensure smooth interaction and consultation between educational entities and LMS.

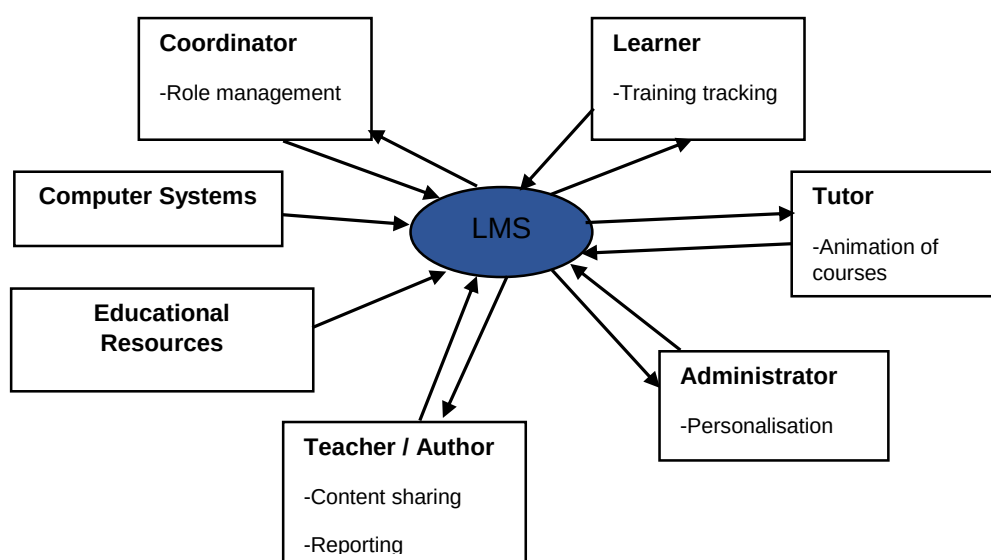


Figure 1: General Structure of the Learning Management System (LMS)

Similarly, in the context of effective growth, LMS requires to implement a provision for the general presentation of a group of various learning objects. It acts function of Content Management System (CMS) as Spiral Connect that yields a tool called website to assist users the possibility to collection variety learning objects such as blogs, forums, and wikis (Tsavdaris, Le Deuff & Batier, 2016). The connection can provide a good platform as data set to evaluate the importance of e-learning's environment tool. All processes diffuse the content influentially under a general presentation layer as denoted in Figure 2.

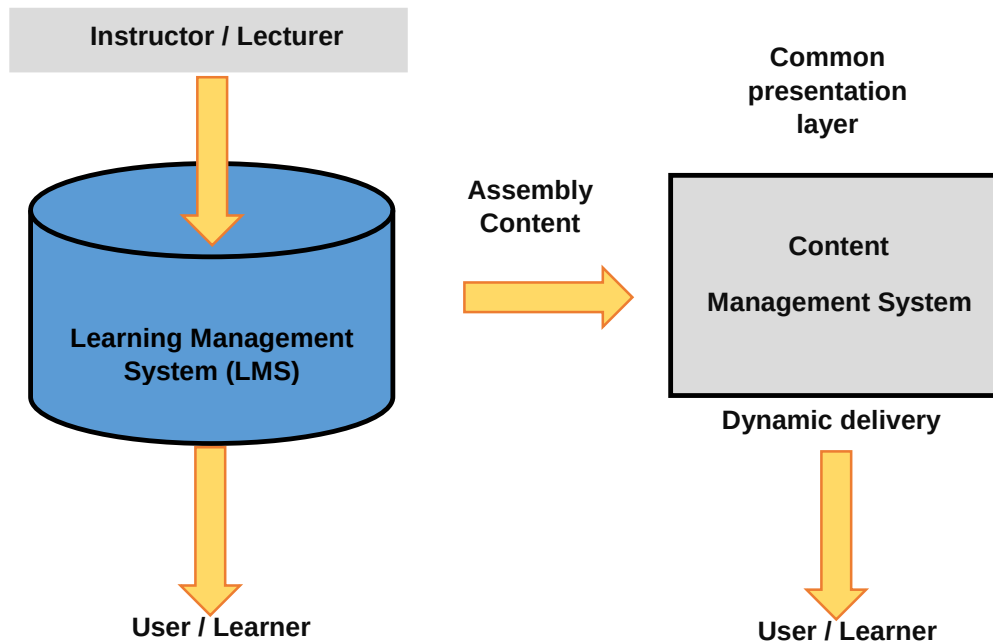


Figure 2: Learning Management System (LMS) with Spiral Connection

The emergence of a universal network in recent technology has provided several learning platforms to assist face-to-face, distance, and blended instructional system. The examples of LMS includes Moodle, WebCT, Desire2Learn, Blackboard and many others can be used as accessories to the pedagogical strategy. More importantly, they can be employed with the synchronous features and functions similar to social discussion and chatroom. In comprehensive, the existing LMS services (Hamat, Embi, & Sulaiman, 2011; Pérez, Menéndez, Gutiérrez, Rosário, Alba, & Fernández, 2011) can be classified into two types. The first category is open-source, which can be downloaded freely by anyone. Meanwhile, the commercial is the second category which normally comes with high cost (Perez *et al.*, 2011). Malaysian Polytechnics have their own LMS known as CIDOS (Curriculum Information Document Online System). It was developed by the Department of Polytechnic Education. Despite the fact that the effort to spending on LMS services is increasing, several studies have indicated that educational entities are not consistently used and there was less involved in adopting the technologies and IT usage (Chiu *et al.*, 2005; Klobas & McGill, 2010; Osang, Abinwi & Tsuma, 2015).

The engineering learners are the vital entities to provide beneficial proficient graduates, technical and professional agents (Yassin *et al.*, 2010). In order to accomplish the vision, for theoretical learning part, students can join and involve in online discussion and electronic resources for their registered course. For this purpose, instructors are required to ensure and monitor their participation and explain the main conclusion during a face-to-face meeting in a formal lecture.

Notwithstanding instructors' personification has accustomed due to technology embracement in the educational circumstances, their active potentiality is still pertinent (Wright, 2010; Philpott, Sharpe & Neville, 2009; Bennett & Barbour, 2012). Nevertheless, instructors need to grasp the mechanism to adopt technology successfully into their programme disciplines. In this regard, as an educational main entity, it is important to ensure technology embracement should consider other essential instructional design factors while doing so successfully. The factors can include the favourite pedagogical resource tools such as online platform whether using the synchronous or asynchronous method. For instance, lecture notes, forum and e-quiz are the examples of the applicable selection of instructional design tools that can be employed. Furthermore, the online resources should allow context-aware education by nurturing global positioning system, WIFI or smartphone and mobile applications (Hsu & Ching, 2015).

Gamification in learning has recently yielded a breakthrough in the growth of current educational technology as a remarkable alteration for human effort to improve quality of life aligns with the requirements of 21st-century competencies (Ramdhani, Aulawi, Ikhwana & Mauluddin, 2017). The previous studies that encompass are the studies implemented by Hwang & Wu (2014) revealed that game on e-book can increase the students' learning outcome, self-confidence and motivation to explore the learning on Mathematics course. In this regard, another gamification in using interactive e-book has

led positive feedback to foster students personally regarding their participation of ICT-based media utilisation (Huang, Liang, Su & Chen, 2012).

The progress phases of knowledge digging have reveal 97.5% of the respondents agree with Android-based learning media conceded that this strategy can promote learners' desire and encouragement to explore new knowledge (Wiguna, Irwansyah, Windayani, Aulawi & Ramdhani, 2019). The feasibility in deploying Android-based learning media towards generic science skill can increase the impressive understanding of colloids. In the context of chemistry education, android based interactive media was impressive in practising the chemistry board game resources as it can improve learners' enthusiasm to increase their learning performance whether can be implemented in iPads, desktops, laptops or Android tablets (Wardani, Lindawati & Kusuma, 2017). Refer to Figure 3.



Figure 3: Platform used for learning games

Subjective norm is described as the degree to which an individual perceives that most people who are important to him think he should, or should not, use the system (Fishbein & Ajzen, 1975). There is a positive relationship between subjective norm and perceived usefulness among airline e-commerce website customers (Kim *et al.*, 2009). In another study of 157 participants by Teo (2012), subjective norm was found to have a significant influence on behaviour, i.e. the intention to use (BIU) and perceived usefulness (PU). According to the study of Motaghian *et al.* (2013), subjective norm has a positive effect on instructor's perceived ease of use of web-based learning system. This cluster sampling study was implemented among 162 instructors in the spring and summer of 2010. In summary, instructors need to give commitment to design new techniques for teaching delivery with various accesses to trustworthy innovation. Although perceived usefulness and perceived ease of use were influenced by the people around the users, the choice to use the system is still to be decided by the users.

Quality of use is considered an important aspect to provide technology use, instructors are therefore required to give attention to students' desires and preferences to utilise the system (Ibrahim, Yusoff, Khalil, & Jaafar, 2011). Therefore, students are more interested to adopt a quality platform which combines a few Web 2.0 tools such as wiki, blog, social bookmarking tool, and media sharing tools used to gain effective and productive education (Popescu, 2014).

4 METHODOLOGY

This survey research involved one hundred undergraduate learners for an engineering programme at Politeknik Merlimau Melaka, which has been utilising the CIDOS LMS as their learning platform. By using the multi-stage cluster sampling, the effective users of CIDOS LMS Version 2.5 were selected as samples in this study. Moreover, the selection of this institution was based on the feature of engineering blended learning programmes offered in BL mode and users' actual participation in e-assessment. In order to identify the effects of subjective norm roles on the quality of use among undergraduate technical learners, the data analysis of Pearson correlation was employed.

For analysis of video review utilisation, the descriptive statistics were used. In this case, the relationship between subjective norm roles and android game-based learning was analysed using Pearson correlation. Subjective norm represents an independent variable of adoption of AGBL in CIDOS LMS as well as the dependent variable, which refers to the quality of use measured in the Likert

scale of 5. It includes 1(strongly disagree), 2(disagree), 3(neither agree nor disagree), 4(agree) and 5(strongly agree). The justification of using Likert scale of 5 is according to it consists of a few arrangements of number in ascending order which begins from 1 until 5 (Borg & Gall, 1989). In contrast, the questionnaire items employed to identify the frequency of video utilisation carried out in AGBL adoption with the score of 1 (never), 2(rarely), 3(sometimes), 4(often) and 5(always).

5 DATA ANALYSIS AND FINDINGS

In this study, data for the investigation were assembled from Year Two undergraduate learners. They encompassed 68 electrical engineering learners and 32 mechanical engineering learners at Politeknik Merlimau, Melaka. In accordance with their profile of demographic, 64% of the sample are male and 36% female learners. Based on the findings, it shows 72.8 percent of the respondents stated that it was necessary to employ CIDOS LMS in the enrolled courses throughout a semester.

In this regard, the present study denotes that subjective norm semblances, particularly in Android Game-Based Learning adoption, are the important essence of cultivating a quality of use among undergraduate engineering background students. These results advocated that social factor which refers to subjective norm is important to support the use of CIDOS LMS in engaging Android game-based learning. Results of the investigation on the implications of subjective norm roles on quality of use among learners are indicated in Table 1.

Table 1: Pearson correlations test for subjective norm roles and quality of use among learners

Variable	Quality of use mean	Relationship interpretation
Subjective norm mean	.640**	Moderate degree of correlation

Notes: **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

The scrutiny denotes a positive significant effect between subjective norm roles and quality of use [$r = 0.640^{**}$; $p = 0.01$]. Based on Connolly and Sluckin (1971), the relationship is a moderate degree of correlation as indicated in Table 2.

Table 2: Value of Coefficient and correlation's degree

Value of Coefficient	Degree of Correlation
.90 – 1.00	Very high degree of correlation and strong
.70 - .90	High degree of correlation and meaningful
.40 - .70	Moderate degree of correlation
.20 - .40	Low degree of correlation
< .20	Very weak degree

As a conclusion, it summarizes that subjective norm roles have a moderate positive relationship with quality of use. The findings conceded that the video review utilisation contributed almost half of the full percentage (49.8%) with mean= 2.49 among other instructional design tools used in Web 2.0 surroundings.

The correlation degree and coefficient value attained was according to Social Science and Statistics usage (Connolly & Sluckin, 1971). This is followed by AGBL (36.0%) and chat (42.8%). Furthermore, the scrutiny denotes a negative effect between subjective norm roles and AGBL [$r = -0.002^{**}$; $p = 0.01$].

Table 3: Pearson correlations test for subjective norm roles and Android game based learning

Variable	Consistency of use mean	Relationship interpretation
Subjective norm mean	-.002**	Very weak degree of correlation

Notes: **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

In fact, the relationship has a very weak degree of correlation. All in all, the subjective norm roles have a very weak negative relationship with the practice of AGBL.

6 DISCUSSION

In a concise approach, e-learning system implementation in Technical Higher Educational institutions requires to assimilate online into the conventional pedagogical blueprint to bolster face-to-face courses and utilise an online mode of learning to promulgate digital learning sources. Moreover, 72.8 percent of the respondents stated that it was mandatory to employ CIDOS LMS in the enrolled courses throughout a semester. These results advocated that subjective norm as a social factor is important to support the use of CIDOS LMS. In this regard, social factors include friends, instructors, head of the department and authorities. In fact, the technical students ensure that they logged in the learning portal every day to use the learning tools for the academic purpose requirement.

Furthermore, the results have confirmed the contributions to the analysis of quality of use on specified features. For example, the quality of use entails system, information and service as implemented in the prior studies (Fathema, Shannon, & Ros, 2015; Pituch & Lee, 2006; Roca *et al.*, 2006). It also shows that the present study has added to the body of knowledge on LMS adoption and practices in numerous engineering courses. The video review utilisation has yielded relevant learning tools with a myriad of learning platforms whether in asynchronous, synchronous or self-paced compositions. Despite the fact learners' past involvement in e-learning provide fast supervision to grasp some essential modules, the accessibility and firmness of the learning system performances play a critical function in ensuring continuous implementation. Hence the precondition of quality of use requires to be established with precise strategy and effective interaction between educators and learners.

7 RECOMMENDATIONS

One of the most significant arguments in technical higher education is an obvious understanding of the fundamental concept before embarking the practical work. In this matter, group interaction and flow of practical work are necessary elements to consider. In order to ensure this matter to accomplish, the subjective norm as a social factor is crucial.

Based on the results for subjective norm, it has been an eye-opener for the technical authorities to consider the rethinking paradigm process LMS structures to engage AGBL among undergraduate learners. It should enable modification of the system to embed diverse interactive educational events with appropriate surrounding support. This is important so as to improve facilitators' ICT tools for users' outstanding achievement and satisfaction (Dias & Diniz, 2014). This paradigm has changed and provided positive chances to the new generation of technical learners to achieve excellent, quality and consistency use of the LMS. The chances adopted a proactive method to measure the practice of learning tools, particularly in the engineering field.

In the near future, the users' hits of blended learning mode in LMS among undergraduate technical learners must achieve a higher figure in the recorded e-learning report. Specifically, in order to accomplish this aim, all relevant programmes towards effective technology adoption can be managed regularly to cultivate the quality of use of instructional system design tools. The attempt of several fruitful events such as e-learning video competition includes e-Micro Content Competition and TVET eConvergence is necessary for undergraduate Engineering learners. This is fruitful in their learning journey so as to pacify and harmonize the pedagogical strategy approach throughout students' knowledge acquisition duration.

8 CONCLUSION

The process of augmenting educational access and its features can be implemented through ICT. There are dissimilar e-learning platforms such as virtual learning applications, technology-mediated systems, LMS and many more (Connolly *et al.*, 2012; Baleghi Zadeh *et al.*, 2014). To summarise, the findings confirm that the relationship between subjective norm roles and quality of use towards in LMS surroundings significantly influences the intention of engaging AGBL strategy in the higher technical educational institution. The subjective norm plight highlights the requirement of blended learning status achievement. Collaborative strategy, as well as conventional teaching and learning delivery, is an essential part to ensure student-centered mechanism can be performed with the guidance from experts and course instructors.

More importantly, social factors encompass friends, lecturers, head of the department and authorities are important to attract learners' encouragement (Motaghian *et al.*, 2013) and continuous usage of educational technology (Coskuncay & Ozkan, 2013; Venkatesh *et al.*, 2012). In fact, the technical students ensure that they logged in the learning portal every day to employ the learning tools,

gain learning resources and perform a vital assessment for the academic purpose requirement. The findings contribute to competent utilisation of educational technology materials among undergraduate engineering learners and enhance instructors' eagerness to seek possible choice strategies in disseminating pedagogical resources. In sum, each attempt implemented to guarantee the expansion of instructional system design a phenomenon will certainly need optimum assistance from all relevant entities in educational surroundings.

9 ACKNOWLEDGEMENTS

The author, Norhafizah Ismail, would like to articulate ceaseless gratitude and special thanks dedicated to the supervisor, co-supervisors, and instructors of Electrical and Mechanical Engineering Department at Politeknik Melaka for their constant support, particularly in the data collection process. The funding for this work was received from the Ministry of Higher Education, Malaysia in 2017.

REFERENCES

- Abdelhakim, M. N. A., & Shirmohammadi, S. (2008). Improving Educational Multimedia selection process using group decision support systems. *International Journal of Advanced Media and Communication*, 2(2), 174–190.
- Akkoyunlu, B., & Soylu, M. Y. (2008). A study of student's perceptions in a blended learning environment based on different learning styles. *Educational Technology & Society*, 11(1), 183–193.
- Arroway, P., Davenport, E., Xu, G., & Updegrove, D. (2010). EDUCAUSE core data service fiscal year 2009 summary report. *EDUCAUSE White Paper*.
- Babo, R., & Azevedo, A. (2012). *Higher education institutions and learning management systems: Adoption and standardization*. United States of America: IGI Global.
- Baleghi-Zadeh, S., Ayub, A. F. M., Mahmud, R., & Daud, S. M. (2014). Behavior Intention To Use of Learning Management System Among Malaysian Pre-Service Teachers: A Confirmatory Factor Analysis. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 2(1), 29–39.
- Bennett, C., & Barbour, M. (2012). The FarNet journey: Perceptions of Maori students engaged in secondary online learning. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 16(1), 83–98.
- Black, E. W., Beck, D., Dawson, K., Jinks, S., & DiPietro, M. (2007). Considering implementation and use in the adoption of an LMS in online and blended learning environments. *TechTrends*, 51(2), 35–53.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Borg, W. R., & Gall, M. (1989). *Education Research: An Introduction (4th Edition)*. New York. Longman
- challenges for Aboriginal adult learners located in rural communities. *College Quarterly*, 15(2)
- Chiu, C.M., Hsu, M.H., Sun, S.Y., Lin, T.C., & Sun, P.C. (2005). Usability, quality, value and e-learning continuance decisions. *Computers & Education*, 45(4), 399–416.
- Connolly, T.G., & Sluckin, W. (1971). *Introduction to Statistics for the Social Sciences*, Springer.
- Connolly, T., Gould, C., Baxter, G. J., & Hainey, T. (2012). Learning 2.0: Using Web 2.0 technologies for learning in an engineering course. In R. Babo & A. Azevedo (Eds.), *Higher education institutions and learning management systems: Adoption and standardization* (pp. 50–73). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Coskuncay, D. F., & Ozkan, S. (2013). A model for instructors adoption of learning management systems: Empirical validation in higher education contextual. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 12(2), 13-25.

- Dahlstrom, E., Brooks, D. C., & Bichsel, J. (2014). The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives. *EDUCAUSE Center for Analysis and Research*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3751.6005>
- Dias, S.B., & Diniz, J.A. (2014). Towards an Enhanced Learning Management System for Blended Learning in Higher Education Incorporating Distinct Learners' Profiles. *Educational Technology & Society*, 17(1), 307-319.
- Dumpit, D. Z., & Fernandez, C. J. (2017). Analysis of the use of social media in Higher Education Institutions (HEIs) using the Technology Acceptance Model. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 5.
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to Examine Faculty Use of Learning Management Systems (LMSs) In Higher Education Institutions. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 210–232.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Pub. Co. Reading, Mass.
- Hamat, A., Embi, M. A., & Sulaiman, A. H. (2011). Learning management systems in Malaysian higher education institutions. In M.A. Embi (Ed.), *E-Learning in Malaysian Higher Education Institutions: Status, Trends, & Challenges* (pp. 29–51). Department of Higher Education, Ministry of Higher Education.
- Hoic-Bozic, N., Dlab, M. H., & Mezak, J. (2014). Using Web 2.0 tools and ELARS Recommender
- Hsu, Y.C., & Ching, Y.H. (2015). A review of models and frameworks for designing mobile learning experiences and environments. *Canadian Journal of Learning and Technology*.
- Huang, Y.M., Liang, T.H., Su, Y.N., & Chen, N.S. (2012). Empowering personalized learning with an interactive e-book learning system for elementary school students. *Educational Technology Research and Development*, 60(4), 703–722.
- Hwang, G.J., & Wu, P.H. (2014). Applications, impacts and trends of mobile technology-enhanced learning: a review of 2008–2012 publications in selected SSCI journals. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(2), 83–95.
- Ibrahim, R., Yusoff, R. C. M., Khalil, K., & Jaafar, A. (2011). Factors Affecting Undergraduates' Acceptance of Educational Game: An Application of Technology Acceptance Model (TAM). In H. Badioze Zaman et al. (Eds.), *International Visual Informatics Conference* (pp. 135-146). Berlin, Heidelberg : Springer.
- Ismail, N., Wan Ali, W. Z., Md Yunus, A.S., & Mohd Ayub, A.F. (2014). The effects of blended learning methods on educational achievement and the development of online material in a Curriculum Information Document Online System (CIDOS) for computer application courses. *Malaysian Journal of Distance Education*, 16(2), 59–82.
- Kawalilak, C., Wells, N., Connell, L., & Beamer, K. (2012). E-learning access, opportunities, and challenges for Aboriginal adult learners located in rural communities. *College Quarterly*, 15(2), n2.
- Kim, H.B., Kim, T., & Shin, S. W. (2009). Modeling roles of subjective norms and eTrust in customers' acceptance of airline B2C eCommerce websites. *Tourism Management*, 30(2), 266–277.
- Klobas, J. E., & McGill, T. J. (2010). The role of involvement in learning management system success. *Journal of Computing in Higher Education*, 22(2), 114–134.

- Kumar, J. A., Muniandy, B., & Yahaya, W. A. J. W. (2014). Exploring the perception and acceptance of Information and Communication Technology (ICT) in the classroom for polytechnic students. *Journal of Teaching and Education*, 3(3). 175-185.
- Masrom, M. (2007). Technology Acceptance Model and e-learning. In proceedings of the *12th International Conference on Education*, (pp. 1-10). Sultan Hassanah Bolkuah Institute of Education Universiti Brunei Darussalam, 21-24 May 2007.
- Motaghian, H., Hassanzadeh, A., & Moghadam, D. K. (2013). Factors affecting university instructors' adoption of web-based learning systems: Case study of Iran. *Computers & Education*, 61(1), 158–167. n2.
- Osang, F. B., Abinwi, N., & Tsuma, C. (2015). Reviewing information systems usage and performance models. *International Journal of Computer Science and Information Technologies, (IJCSIT)*, 6(1). 476-484.
- Ouadoud, M., Chkouri, M. Y., & Nejari, A. (2018). Learning management system and the underlying learning theories: towards a new modeling of an LMS. *International Journal of Information Science and Technology*, 2(1), 25-33.
- Pauleen, D. (2009). Personal knowledge management: putting the “person” back into the knowledge equation. *Online Information Review*, 33(2), 221–224.
- Pérez, J. C. N., Menéndez, R. C., Gutiérrez, A. B. B., Rosário, P., Alba, M. E. F., & Fernández, N. S. (2011). Implementation of training programs in self-regulated learning strategies in Moodle format: Results of a experience in higher education. *Psicothema*, 23(2), 274–281.
- Philpott, D., Sharpe, D., & Neville, R. (2010). The effectiveness of web-delivered learning with aboriginal students: Findings from a study in coastal Labrador. *Canadian Journal of Learning and Technology/La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 35(3).
- Pituch, K. A., & Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers and Education*, 47(2), 222–244.
- Popescu, E. (2014). Providing collaborative learning support with social media in an integrated environment. *Journal of World Wide Web*, 17(2), 199–212.
- Ramdhani, M. A., & Muhammadiyah, H. (2015). The Criteria of Learning Media Selection for Character Education in Higher Education Muhammad. *International Conference of Islamic Education: Reforms, Prospects and Challenges*. 174-182.
- Ramdhani, M. A., Aulawi, H., Ikhwana, A., & Mauluddin, Y. (2017). Model of green technology adaptation in small and medium-sized tannery industry. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(4), 954–962.
- Razak, A. (2010). *Improvement in e-learning in term of communication*. (Unpublished master's thesis, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia).
- Robinson, M., & Ally, M. (2009). Transition to e-learning in a Gulf Arab country. In *The 2nd Annual Forum on e-Learning Excellence in the Middle East, Dubai, UAE*.
- Roca, J. C., Chiu, C.M., & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(8), 683–696.
- Salem, S. F., & Salem, S. O. (2015). Factors influencing the Learning Management System (LMS) success among undergraduate students in Limkokwing University of Creative Technology, Malaysia. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 2(3), 17–26.

- Sam, T. L. (2015). E-Learning benchmarking survey: A case study of University Utara Malaysia. *Universal Journal of Educational Research*, 3(4), 269-276.
- Sari, S., Anjani, R., Farida, I., & Ramdhani, M. A. (2017). Using Android-Based Educational Game for Learning Colloid Material. In *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012012>
- Sharpe, D., Philpott, D., & Bourgeois, M. (2011). E-learning for Aboriginal high school students.
- Sisco, A. (2010). Optimizing the effectiveness of E-learning in First Nations communities. In *Ottawa: The Conference Board of Canada*. Available from [http://www.conferenceboard.ca/temp/dbd8e1a8-edd8-48fa-8bc8-4e96368c1047/10-System for E-Learning](http://www.conferenceboard.ca/temp/dbd8e1a8-edd8-48fa-8bc8-4e96368c1047/10-System%20for%20E-Learning.pdf). In *International Conference of e-Learning*, (Vol. 14, pp. 207-212).
- Teo, T. (2012). Examining the intention to use technology among pre-service teachers: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Interactive Learning Environments*, 20(1), 3–18.
- Tsavidaris, P., Le Deuff, O., & Batier, C. (2016). Importance of a content management tool inside a Learning Management System (LMS). In *SHS Web of Conferences* (Vol. 26, p. 01109). EDP Sciences.
- Terawaki, Y. (2009). Framework for supporting decision making in learning management system selection. In *proceedings of the Symposium on Human Interface* (pp. 699–707). San Diego, United States of America, July 2009.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Wardani, S., Lindawati, L., & Kusuma, S. B. W. (2017). The development of inquiry by using android-system-based chemistry board game to improve learning outcome and critical thinking ability. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 196–205.
- Wiguna, D., Irwansyah, F. S., Windayani, N., Aulawi, H., & Ramdhani, M. A. (2019). Development of android-based chemistry learning media oriented towards generic science skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4), 42047. IOP .
- Wright, N. (2010). *e-Learning and implications for New Zealand schools: A literature review*. Citeseer.
- Yassin, S. F. M., Rahman, S., & Yamat, H. (2010). Interdisciplinary integration through problem-based learning with ICT in pre-service teacher education. *Proceedings of EABR & ETLC Conferenc, Dublin, Ireland*, 377-385.
- Zechner, M., & Green, R. (2012). Beginning Android 4 Games Development. In *Beginning Android 4 Games Development*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4302-3988-8>

THE USE OF WORKBOOK DFC2083 FOR DATABASE DESIGN COURSE IN POLITEKNIK MERSING, JOHOR

Norshadila Binti Ahmad Badela¹

¹Department Of Information And Communication Technology, Politeknik Mersing
norshadila@pmj.edu.my

ABSTRACT. Database Design Course is a subject that must be followed by Diploma of Information Technology (Digital Technology) students in polytechnics. It is a common course that must be mastered by students to apply various techniques of database design and management in information technology field. This workbook is published as a tool of material in order to improve the students' mastery in Database Design knowledge. This study look at students' responds towards the usage of this workbook and also examines the achievement of Course Learning Outcomes (CLO) which is a performance indicator in the preparation of the Course Outcome Review Report for the Database Design. Respondents of this study consist of semester 2 students of Diploma in Information Technology (Digital Technology) during June 2018 session. Quantitative surveys were done using selected questionnaires related to the CLO that need to be achieved and were analysed to see its result. The results show that through the use of this book, the CLO for Database Design course achieves the target set. In conclusion, the book of Workbook DFC2083 Database Design is suitable for use as an effective tool in helping students to understand and its use should be continued in the future.

KEYWORDS: workbook, CLO, database design, workbook database design

1 INTRODUCTION

The DFC2083 Database Design Workbook is a book produced to assist in teaching and learning process of Database Design (DFC2083) in Department Of Information And Communication Technology. This product is produced entirely at Politeknik Mersing, Johor (PMJ) from lecturers that taught Database Design course as the author of the workbook. This workbook is published for the needs of the second semester students who are currently taking in this course during semester two session.

Database Design is a compulsory course for Diploma in Digital Technology students in polytechnics. It covers five topics that are, Fundamentals Of Database Management, Relational Data Model, Entity Relationship Diagram (E-R) Model & Normalization, Structured Query Language and Database Transaction Management. With three credits, nine continuous assessments (CA), total of 70 hours of lectures and practical for one semester. This course covers three Course Learning Outcomes (CLOs) which are at the end of this course students can:

- i. Apply the fundamentals concepts and structures of database management and relational data model in database development process.
- ii. Implement the relational database design and data modelling using entity-relationship (ER) model and normalization concepts to derive a physical design for a database.
- iii. Solve an organization's requirements by using the database query to manipulate a database with an appropriate commercial Database Management System (DBMS).

The CORR Analysis Report is prepared after the official result of the examination issued by the Examinations Unit in polytechnic. The report provides comparative information on students' grade achievement with the CLO achievement.

In the CORR Analysis Report previously shows the high distinction between CA and Final Assessment (FA) achieved by students. The gap between CA marks and FA marks for each students should not be big. In North Central Regional Technology in Education Consortium (2002), stated that the same person should get roughly the same score across multiple test administrations. This has become a nuisance to the management in finding way to deal with it. Reflecting on this issue, an initiative was taken by identifying the cause of the problem and to find the solutions.

During the oral conversations with students as soon as they finish their FA session, students often express issues such as inadequate answers and do not do enough exercises relating to the topics covered in the database design. To get clearer evidence, this study was conducted so that this problem could be overcome and contained early. The two main objectives of the study are:

- i. To record students' response on the usage of DFC2083 Database Design Workbook throughout the semester in learning Database Design.
- ii. To evaluate the effectiveness of the DFC2083 Database Design Workbook based on students' response and their CLO understanding achievement.

This study was conducted to evaluate the effectiveness of the Workbook DFC2083 Database Design to understand and help students to get ready to sit for the FA of Database Design at the end of the semester. In addition, it was one of the key efforts in improving the R & D process in line with improving the teaching and learning process. This study was conducted by only involving Diploma in Digital Technology students in the semester 2 session of June 2018.

2 LITERATURE REVIEW

Traditional methods of learning and teaching embrace lectures, seminars, workshops, and classes, as well as various assignments that require the use of books, handouts, handbooks, and periodicals. (Demirel, 2004). The way in which traditional methods were taught ensured that students were rewarded for their efforts, used class periods efficiently and exercised clear rules to manage students' behaviour and it was based on established customs that had been used successfully in schools over many years. (Cambridge Centre for Sixth Form Studies, 2017).

Although nowadays, we used methods such as flipped classroom, internet, mobile applications, in teaching and learning process but it still believes that students should have the process of answering the questions by writing and doing exercise questions. An important feature of learning is training and replication. Always review and make practice will further reinforce the understanding and memory of the subjects learned. (Kasan, 1994). Workbook as the teaching aid will help students sort information and show them how the concepts are related to their prior knowledge (Gallavan & Kottler, 2007)

About 90% of the learning effort can be achieved when students are training and discussing with the relevant parties, 80% can be achieved by making discussions only, viewing and listening can achieve as much 50%, 40% through viewing, 30% through listening and through reading can get only 20%. (Ismail, 2003) Therefore it is undeniable that the practices by doing and answering to questions is very important for students in facing the real examination.

Having students write out responses encourages their engagement with the text; the questions chosen indicate areas on which to focus. Explicitly discussing the worksheets and why particular questions are asked helps students reflect on what is important. (Wyels, 2018). By using workbook, instructors spent less time answering definitional or formulaic questions because students could look this information up in the workbook. Consequently, instructors spent more time answering conceptual questions and/or relating the material to "real world" situations that might be of interest to college students (e.g., evaluating the dangers of cell phone use while driving). (Kieth A. Carlson & Jennifer R. Winquist, 2011)

3 METHODOLOGY OF STUDY

The study was done by using survey review method also use a quantitative approach involving the use of basic statistical. There are 70 Diploma in Digital Technology (DDT) students taking Database Design DFC2083 during the session of June 2018. They consist of DDT 2A (42 students) and DIS 2A (28 students). All of these students use the Workbook DFC2083 Database Design for the session.

The questionnaires used in this study were divided into two parts, namely Part A (Respondent Demographics) and Part B (Respond towards the Workbook). By using Microsoft Office Excel and generated by surveymonkey.com, the data were obtained and analysed to get the number of frequencies and percentages to see students' response on using the workbook.

Based on the CLO and PLO of Database Design (DFC2083), the result of CORR and PLORR analysis were compared to see whether this workbook helps students to improve their teaching and learning process.

4 ANALYSIS AND DECISION

A total of 70 respondents are students from the Department of Information and Communication Technology (JTMK) who are currently undergoing the Diploma in Digital Technology Programme (DDT). Figure 4.1 below shows the graph of the Demographic information for respondent's Program.

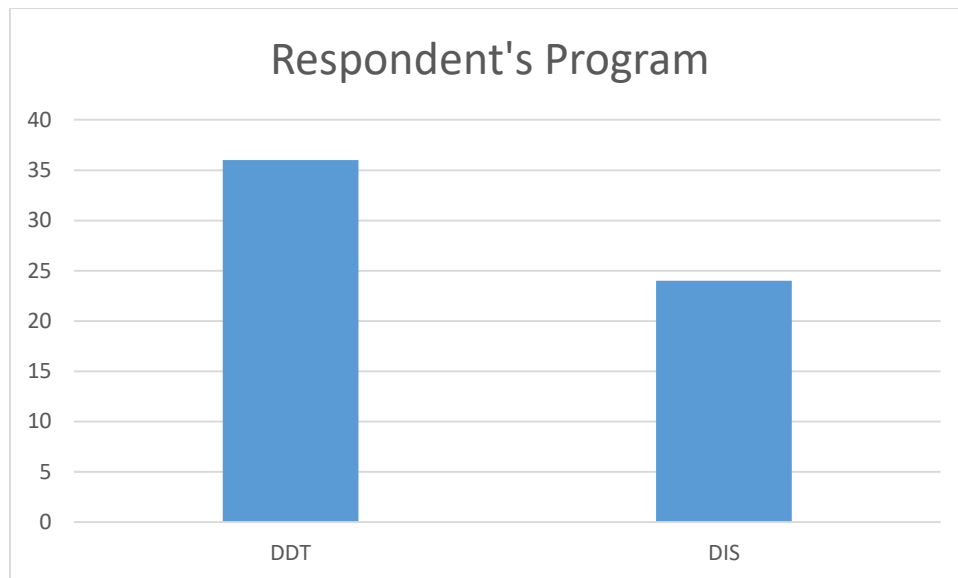


Figure 4.1: Graph of the respondent's Program

Figure 4.2 below shows the graph of the Demographic information Gender of respondents.

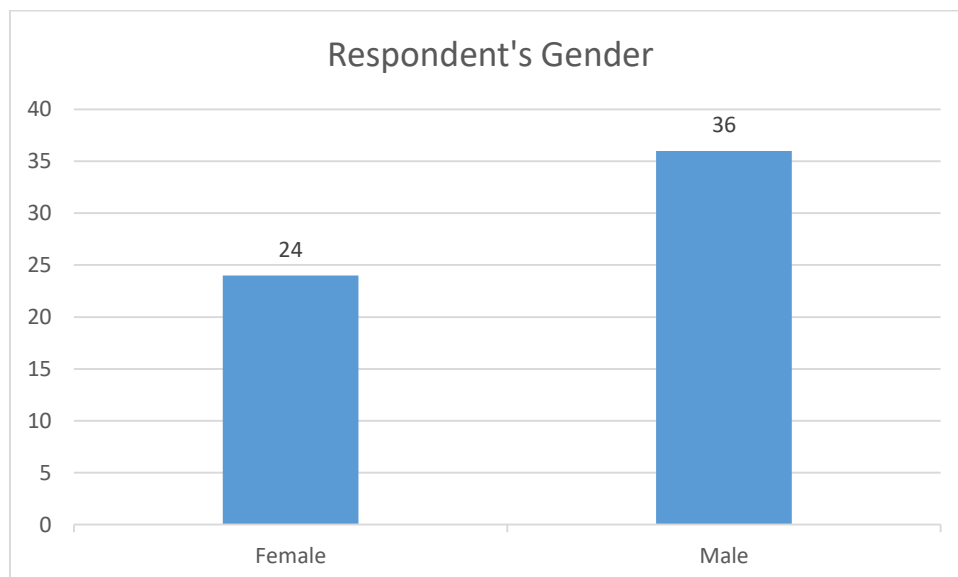


Figure 4.2: Graph of the respondent's Gender

In the next section of the survey enclosed questions that are related to Course Learning Outcome (CLO) achievement. Course Learning Outcomes (CLOs) for Database Design DFC 2083 enclosed that, at the end of this course students can:

CLO 1: Apply the fundamentals concepts and structures of database management and relational data model in database development process.

CLO 2: Implement the relational database design and data modelling using entity-relationship (ER) model and normalization concepts to derive a physical design for a database.

CLO 3: Solve an organization's requirements by using the database query to manipulate a database with an appropriate commercial Database Management System (DBMS).

Here, are the responds that respondents answered in the survey. These questions use scale from 1 until 3 to label their mastery, where 3 is for Good, 2 is for Average and 1 for Weak. Figure 4.3 shows the graph illustrated on question of, by using Workbook Database Design, student can apply the fundamentals concepts and structures of database management and relational data model in the database development process.

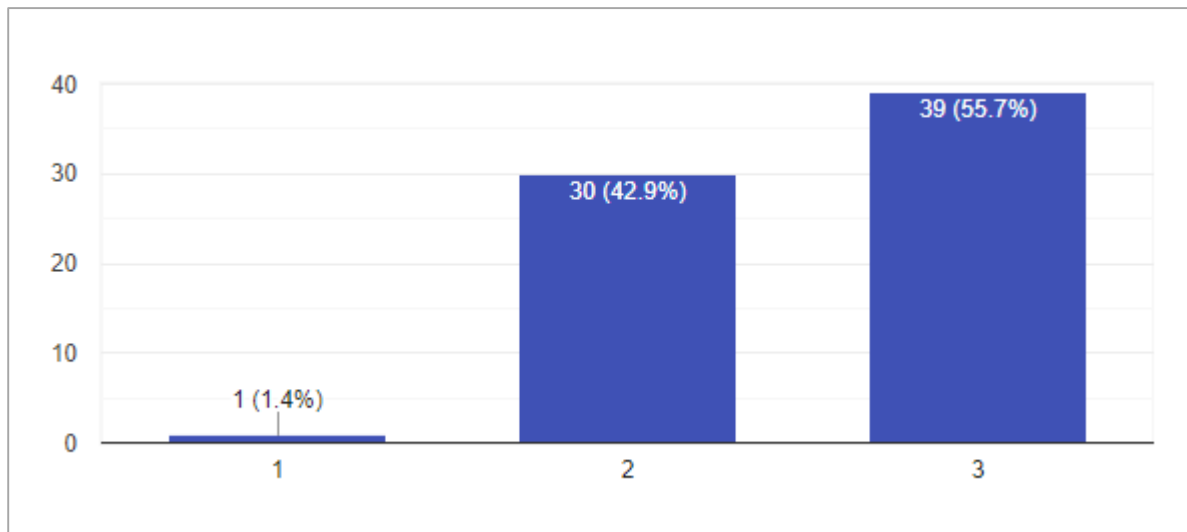


Figure 4.3: Graph of question, by using Workbook Database Design, I can apply the fundamentals concepts and structures of database management and relational data model in the database development process.

The next question, as stated in Figure 4.4, asked whether by using Workbook Database Design, student can implement the relational database design and data modelling using entity-relationship (ER) model and normalization concepts to derive a physical design for a database.

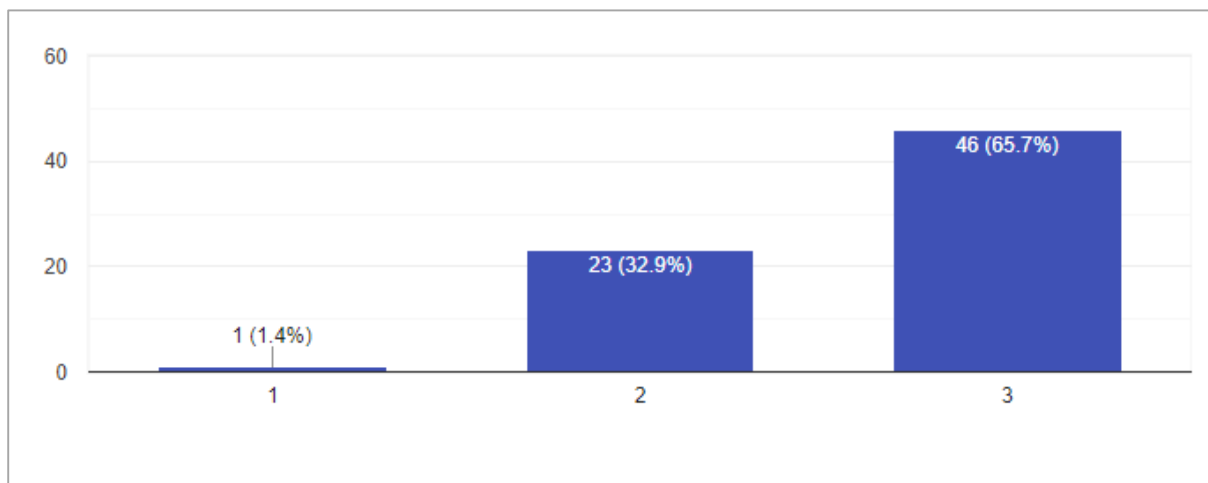


Figure 4.4 : Graph of question, by using Workbook Database Design, I can implement the relational database design and data modelling using entity-relationship (ER) model and normalization concepts to derive a physical design for a database.

Finally, the last question, as shown in Figure 4.5, asked whether by using Workbook Database Design, student can solve an organization's requirements by using the database query to manipulate a database with an appropriate commercial Database Management System (DBMS).

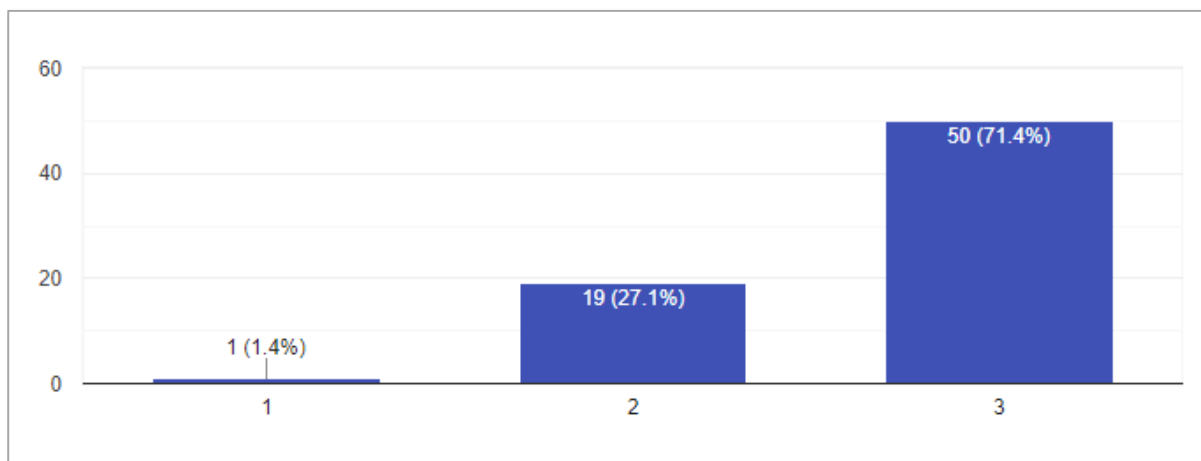


Figure 4.5: Graph of question, by using Workbook Database Design, I can solve an organization's requirements by using the database query to manipulate a database with an appropriate commercial Database Management System (DBMS).

Comparing the above result of the survey with the CLO achievements of students as showing in Figure 4.6, it shows that overall students achieved more than 70% of understanding for all CLOs in this course.

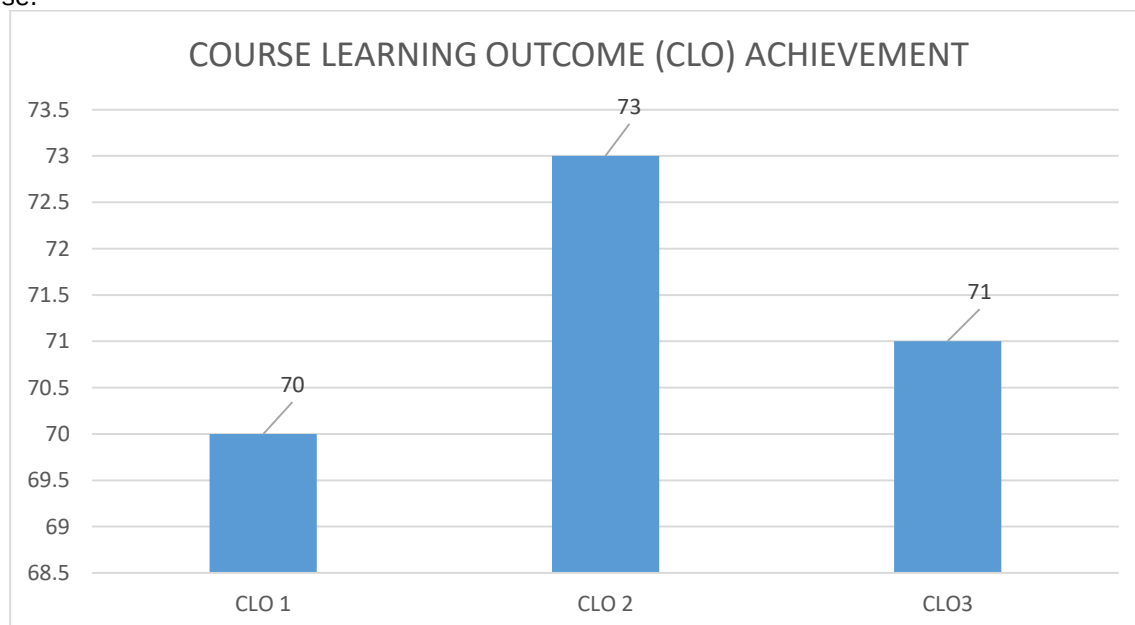


Figure 4.6 : CLO of students' Achievement

REFERENCES

- Cambridge Centre for Sixth Form Studies. (2017). Traditional vs modern teaching | Cambridge Centre for Sixth Form Studies. Retrieved from <https://www.ccss.co.uk/news/traditional-vs-modern-teaching/>
- Demirel, Y. (2004). Teaching Engineering Courses With Workbooks. Retrieved from http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=chemeng_news

- Gallavan, N. P., & Kottler, E. (2007). Eight Types Of Graphic Organizers For Empowering Social Studies Students And Teachers. *The Social Studies*, May/June 2007, 117- 123. Retrieved on Oct. 16, 2007, from Academic Search Premier
- Ismail, H. (2003). *7 Cabaran Menjadi Pelajar Cemerlang*. Kuala Lumpur: Al-Hidayah Publisher.
- Kasan, H. (1994). *Panduan Islam Ke Arah Studi Cemerlang*. Seremban: Graphic Art & Design.
- Kieth A. Carlson & Jennifer R. Winkvist (2011). Evaluating an Active Learning Approach to Teaching Introductory Statistics: A Classroom Workbook Approach, *Journal of Statistics Education*, 19:1, , DOI: 10.1080/10691898.2011.11889596
- North Central Regional Technology in Education Consortium (2002). Glossary of Education Terms and Acronyms. Retrieved from: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/misc/glossary.htm>
- Wyels, C. (2018) . Engaging Students via In-Class Worksheets. Retrieved from: <https://www.maa.org/programs/faculty-and-departments/curriculum-department-guidelines-recommendations/innovative-teaching-exchange/in-class-worksheets>

APLIKASI PENDIDIKAN 4.0 DALAM PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKSIONAL

Nuraini binti Mohd Rashid¹

¹Department of Electrical Engineering, Politeknik Mersing
nuraini@pmj.edu.my

Noorziza Binti Abdul Aziz²

²Department of Information and Communication Technology, Politeknik Mersing
noorziza@pmj.edu.my

Adzrina binti Aman³

³Department of Electrical Engineering, Politeknik Mersing
adzrina@pmj.edu.my

ABSTRAK. Revolusi industri 4.0 merupakan perkara yang tidak asing lagi pada hari ini. Untuk memastikan rakyat Malaysia bersedia untuk menghadapi Industri 4.0, sistem pendidikan di Malaysia perlu diubah supaya generasi hari ini mendapat pendedahan seawal diperingkat sekolah mahupun di peringkat pengajian tinggi. Berdasarkan teras ketiga dalam pelan strategik politeknik dan kolej komuniti (2018-2015), pengaplikasian konsep pendidikan 4.0 dapat membantu untuk memberikan pendedahan tentang Industri 4.0 dalam pendidikan teknik dan vokasional sekaligus melahirkan warga kerja yang efektif pada masa akan datang. Lapan gaya pembelajaran pendidikan 4.0 perlu diadaptasi oleh pelajar generasi digital serta pensyarah perlu mempunyai ciri-ciri pensyarah abad ke 21 bagi membantu memastikan penyampaian 9 teras utama Industri 4.0 dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan disamping meningkatkan lagi penguasaan kemahiran abad ke 21 di kalangan pelajar pada semua peringkat pengajian.

KATA KUNCI : [Industri 4.0, Pendidikan 4.0, Pensyarah Abad Ke 21, Generasi Digital]

1 PENGENALAN

Revolusi industri telah bermula sekitar tahun 1760 sehingga 1840. Revolusi perindustrian pertama bermula dengan penggunaan mesin berkuasa wap, kedua pada penggunaan elektrik untuk mengubah sektor pemasangan dan ketiga berkisar kepada penggunaan teknologi maklumat (IT) untuk terus mengautomasikan lagi sektor pengeluaran. Revolusi perindustrian keempat pula menyaksikan Internet of Things (IoT) untuk membaik pulih bukan sahaja perniagaan, tetapi hampir semua aspek kehidupan seharian. Menurut S.T Rubaneswaran (2017), kebanyakan industri di Malaysia masih berada dalam industri 2.0 yang berasaskan buruh dan perlu meningkatkan tahap untuk sampai ke 4.0. Schwab (2017) menyatakan bahawa kerjasama dan interaksi daripada semua pihak dari pelbagai bidang iaitu akademik, sosial, politik dan industri amat penting dalam memastikan kejayaan industri 4.0. Terdapat 9 teras utama dalam industri 4.0 iaitu:

- i. Analisis Data besar
- ii. Realiti maya
- iii. Simulasi
- iv. Internet untuk semua perkara (IOT)
- v. Teknologi Pengkomputeran awan
- vi. Keselamatan siber
- vii. Integrasi sistem
- viii. Pembuatan aditif
- ix. Robotik autonomi

Kemajuan teknologi hari ini sentiasa berubah dan ini memberi impak kepada perubahan kaedah pengajaran dan proses pembelajaran (Dunwill, 2016). Menurut Prof Madya Dr Affendi Ahmad melalui artikel Berita Harian (Jun 2017), pelajar di institusi pengajian tinggi mesti keluar daripada kebiasaan bagi menghadapi cabaran Industri 4.0. Forum Ekonomi Dunia (WEF) menggariskan pentingnya penguasaan elemen 4C iaitu *Critical Thinking & Problem Solving, Communication, Collaboration* dan *Creativity* pada semua peringkat pengajian, termasuk institusi pengajian tinggi.

Seiring dengan revolusi industri, sistem pendidikan juga harus melalui perubahan agar seiring dengan perubahan industri. Menurut Rizki (2019), sistem pendidikan telah melalui proses transformasi seiring dengan revolusi industri dan ia telah dijelaskan seperti berikut:

- i. Pendidikan 1.0 merupakan pembelajaran kanak-kanak - pedagogi.
- ii. Pendidikan 2.0 merupakan pembelajaran orang dewasa - andragogi.
- iii. Pendidikan 3.0 merupakan pembelajaran orang dewasa - pendidikan mobiliti (*mobile learning*).
- iv. Pendidikan 4.0 merupakan pembelajaran sendiri - heutagogi.

Melalui konsep heutagogi atau pembelajaran sendiri, pelajar bebas untuk menentukan isi pembelajaran yang hendak dipelajari dan kaedah untuk belajar. Kaedah ini dapat membantu meningkatkan kebolehan pelajar bukan hanya dalam satu bidang atau kompetensi sahaja malahan ia dapat membantu pelajar untuk mengembangkan kebolehan pelajar dalam pelbagai bidang (Ridha, 2018).

Tapscot (2008) membahagikan demografi manusia kepada beberapa kelompok dan iaitu *pra baby boom* (lahir pada tahun 1945 dan sebelumnya), *the baby boom* (lahir antara 1946 hingga 1964), *the baby bust* atau generasi X (lahir antara 1965 hingga 1976), *the echo of baby boom* atau generasi Y (lahir antara 1977 hingga 1997), generasi *net* atau generasi Z (lahir antara 1998 hingga 2009) dan generasi alpha atau generasi A (lahir pada 2010 dan selepasnya). Oleh yang demikian akan terdapat jurang perbezaan jika pendidik daripada generasi Y mengajar generasi *alpha* yang perlu disepadankan (Halim Dan Hanani, 2017). Pendidik perlu berusaha untuk mengecilkan jurang generasi dengan efisien dalam usaha untuk mencapai matlamat pendidikan selain berupaya untuk memupuk motivasi dalam pelajar untuk belajar (Nur Hanani, 2015). Ini disokong oleh pendapat Shulman dan Grossman (1987) yang mengatakan bahawa kaedah penyampaian dan pengetahuan seorang pendidik perlu diintegrasikan secara dominan agar pelajar dapat menerima pembelajaran dengan lebih dinamik dan responsif oleh yang demikian adalah amat perlu untuk pendidik untuk menguasai kemahiran pendidikan abad ke 21.

2 APLIKASI PENDIDIKAN 4.0 DALAM PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKSIONAL

Menurut Ivan (2014), Pendidikan teknik adalah bertujuan untuk mendidik pelajar dalam bidang teknikal manakala pendidikan vokasional pula bertujuan untuk melatih pelajar dalam bidang yang berkaitan dengan sektor ekonomi seperti perdagangan. Kedua-duanya bidang ini mempunyai matlamat yang sama iaitu untuk menyediakan pekerja dalam pelbagai bidang pekerjaan bagi memenuhi tuntutan sektor ekonomi sesebuah negara. Ivan juga menyatakan bahawa pendidikan teknik dan vokasional mempunyai 2 misi utama iaitu untuk mendorong pelajar supaya berdaya saing dalam bidang pekerjaan bagi mencapai matlamat kerjaya dan misi kedua adalah menjadikan pertumbuhan ekonomi negara lebih berdaya saing di peringkat antarabangsa melalui peningkatan keterampilan pekerja dan produktiviti.

Seiring dengan revolusi industri, pendidikan teknik dan vokasional juga perlu direvolusi supaya seiring dengan kemajuan teknologi. Menurut Abdul Halim (2018), untuk memastikan pendidikan dan pembelajaran 4.0 dapat diserap dengan baik dalam pendidikan tradisional hari ini, pendidik abad ke-21 perlu mahir menggunakan media dan teknologi maklumat terkini serta bijak memanfaatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Ini bertujuan untuk meningkatkan lagi kualiti pembelajaran dan pengajaran terutama sekali untuk berhadapan dengan generasi alpha atau generasi digital.

Menurut Rosnani (2018), perubahan gaya pengajaran dan pembelajaran pendidikan dipengaruhi oleh pencapaian teknologi revolusi industri 4.0. Ding (2014) berpendapat gabungan inovasi dan kreativiti akan mengubah persekitaran ekologi setiap industri dan mencipta serta membina kewujudan mod yang baharu. Ini akan mengubah sistem di seluruh dunia terutama sistem pendidikan teknik dan vokasional yang bertujuan untuk menghasilkan modal insan sebagai pelopor kemajuan ekonomi negara (Rosnani, 2018).

Ye Mei (2017) menyatakan bahawa pendidikan vokasional adalah enjin pembangunan sosial dan ekonomi, pengembangan industri serta pertumbuhan perusahaan, dan perkembangannya menjadi garis panduan bakat dalam permintaan pembangunan sosial dan ekonomi sehingga ke tahap yang lebih tinggi. Ye Mei juga berpendapat, kolej vokasional hendaklah aktif membangun dan membina dalam aspek informasi, *cloud computing* dan data besar untuk membina kualiti dan kecekapan yang baharu dalam sistem pengajaran dan pengurusan vokasional yang lebih tinggi. Ini disokong oleh kenyataan Ali dan Abdul Kadir (2017) yang menyatakan bahawa pendidikan teknik dan vokasional perlu menyediakan peralatan untuk membolehkan mereka mencari maklumat yang sesuai bagi memenuhi keperluan kemahiran asas yang selari dengan perkembangan semasa.

Makhbul (2018) berpendapat sumber manusia yang berpengetahuan dan berkemahiran tinggi amat perlu dalam menghadapi revolusi industri 4.0. graduan pendidikan tinggi terutamanya pendidikan teknik dan vokasional yang banyak menyumbang kepada sektor industri pembuatan perlu bersiap siaga untuk menempuh revolusi industri ini. Ini disokong dengan kenyataan samah (2018) yang menyatakan bahawa graduan akan ketinggalan jika tidak bersedia untuk menempuh alam pekerjaan yang berasaskan penggunaan teknologi dan jentera. Ini termasuklah adaptasi permainan maya, hologram, reality maya (*virtual reality*, VR), reality berperantara (*augmented reality*, AR) dan yang utama sekali *Intenet Of Things* (IoT).

Atas sebab keperluan untuk menselarikan teknologi dengan manusia, maka wujudlah pendidikan abad ke 21 atau Pendidikan 4.0. Pendidikan abd ke 21 merupakan pedidikan gabungan antara kecekapan pengetahuan, keterampilan dan sikap serta penguasaan terhadap teknologi informasi dan komunikasi (Qusthalani, 2019). Fisk (2017) menjelaskan visi baru pembelajaran menggalakkan pelajar belajar bukan sahaja kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan, tetapi juga mengenalpasti sumber untuk mempelajari kemahiran dan pengetahuan. Berikut adalah lapan gaya pembelajaran 4.0 yang disarankan oleh Fisk:

a) Pembelajaran boleh berlaku di mana-mana dan pada bila-bila masa

Generasi Z dan generasi alpha merupakan generasi digital yang akan mempelopori revolusi industri 4.0. Menurut Syamsuri dan Ishaq (2018) generasi Z juga dikenali sebagai iGeneration, generasi net atau generasi internet, mahir menggunakan teknologi, *tech-savvy*, *web-savvy*, *app friendly generation*. Generasi digital ini mahir menggunakan ICT dan pelbagai aplikasi komputer untuk mendapatkan maklumat. Mereka juga lebih cenderung untuk berkomunikasi melalui media sosial seperti *facebook* dan *twitter* (Syamsuri dan Ishaq, 2018).

Justeru itu, pendidikan teknik dan vokasional juga perlu direvolusi supaya seiring dengan kemajuan teknologi. Menurut Abdul Halim (2018), untuk memastikan pendidikan dan pembelajaran 4.0 dapat diserap dengan baik dalam pendidikan tradisional hari ini, pensyarah abad ke-21 perlu mahir menggunakan media dan teknologi maklumat terkini serta bijak memanfaatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Ini bertujuan untuk meningkatkan lagi kualiti pembelajaran dan pengajaran terutama sekali untuk berhadapan dengan generasi alpha atau generasi digital.

Oleh yang demikian, adalah amat perlu untuk sistem pendidikan teknik dan vokasional di Malaysia untuk mengalami perubahan daripada mod pendidikan tradisional kepada pendidikan e-pembelajaran. Antara contoh e-pembelajaran adalah pembelajaran terbuka atas talian (*Massive Open Online Courses*, MOOCs). Zhang (2013) berpendapat, e-pembelajaran merupakan pembelajaran sendiri yang membolehkan pelajar untuk bekerjasama dengan pelajar lain dari pelbagai generasi, negara, budaya dan latar belakang. Menurut Zhang juga melalui e-pembelajaran, pelajar boleh mengakses sumber pendidikan dengan lebih meluas lagi.

b) Pembelajaran secara individu.

Peggy dan Basye (2014) berpendapat setiap pelajar mempunyai aras pengetahuan yang berbeza walaupun mereka berada dalam kelas yang sama. Melalui pembelajaran secara individu, pelajar akan diberikan tugas mengikut kemampuan mereka dan mereka hanya akan diberikan tugas yang baru hanya selepas mereka berjaya menguasai tugas yang sebelumnya. Melalui konsep ini, pelajar akan meningkatkan keyakinan dan lebih bermotivasi serta mempunyai rasa bertanggungjawab untuk meningkatkan kompetensi masing-masing. Selain daripada itu, pelajar juga akan tahu tahap kecekapan mereka berbanding dengan rakan sekelas.

Menurut Raudys (2018) melalui pembelajaran individu pelajar boleh meningkatkan lagi pengetahuan mereka dalam sesuatu subjek. Pelajar juga diberi peluang untuk menggunakan pengalaman mereka dalam proses untuk mencapai matlamat pembelajaran mereka.

Menurut Raudys lagi, amalan konsep *flipped classroom* amat bersesuaian untuk diadaptasikan sebagai salah satu kaedah untuk pembelajaran secara individu. Konsep ini amat sesuai diaplikasikan kepada pelajar generasi digital yang mana melalui *flipped classroom* masa kuliah yang formal di dalam bilik kuliah ditukar kepada kuliah melalui video di luar kelas dan waktu kuliah digunakan sepenuhnya untuk tutorial dan pengukuhan kepada pelajar secara individu (Alina & Mastura, 2018). Raudys (2018) berpendapat melalui *flipped classroom*, pelajar boleh menonton video kuliah mengikut waktu mereka sendiri, dan mereka boleh mengawal tayangan video tersebut seperti memainkan semula apabila mereka merasa perlu. Pelajar juga boleh berinteraksi dan bertanya soalan melalui aplikasi sembang dalam talian dengan rakan sekelas dan guru mereka. Rajah 1 menunjukkan perbezaan antara pembelajaran tradisional dengan *flipped classroom* yang lebih berpusatkan pelajar (Azrina, 2015).



Rajah 1: Perbezaan Antara Pembelajaran Tradisional Dengan Flipped Classroom

Sumber: <http://cikgunona.blogspot.com/2015/12/flipped-classroom.html>

c) Pelajar bebas memilih kaedah pembelajaran

Melalui konsep heutagogi atau pembelajaran sendiri, pelajar bebas untuk menentukan isi pembelajaran yang hendak dipelajari dan kaedah untuk belajar. Ini disokong oleh kenyataan Falk dan Dierking (2001) yang menyatakan bahawa melalui konsep ini, pelajar bebas untuk menentukan apa, mengapa, di mana dan bagaimana hendak mempelajari sesuatu isi pembelajaran. Ia merupakan pembelajaran motivasi sendiri ini berlaku pada bila-bila masa di luar bilik kuliah. Kaedah ini dapat membantu meningkatkan kebolehan pelajar bukan hanya dalam satu bidang atau kompetensi sahaja malahan ia dapat membantu pelajar untuk mengembangkan kebolehan pelajar dalam pelbagai bidang (Ridha, 2018). Pensyarah perlu menyesuaikan kaedah pengajaran dengan gaya pembelajaran pelajar. Ini bagi memastikan pelajar selesa dan dapat memberi sepenuh perhatian terhadap sesi pengajaran kerana menurut Felderman dan Silverman (1998), gaya pembelajaran pelajar adalah berbeza antara satu sama lain. Pelajar yang berjaya memaparkan sikap pembelajaran secara sendiri secara nyata menyerlahkan diri mereka sebagai seorang pelajar yang bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka sendiri.

Walaupun bagaimanapun, pensyarah memainkan peranan yang penting dalam pembelajaran sendiri ini. Walaupun pelajar diberi kuasa autonomi untuk menentukan apa, mengapa, bagaimana dan bila untuk belajar, pensyarah perlu menetapkan objektif dan isi pembelajaran supaya pelajar tidak terkeluar daripada landasan objektif pembelajaran. Falk dan Dierking (2005) berpendapat bahawa infrastruktur pendidikan termasuklah jaringan pengangkutan dan kemudahan internet perlu mantap bagi membolehkan pelajar memilih kaedah pembelajaran yang mereka inginkan.

d) Pembelajaran berasaskan projek

Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah memperkenalkan kaedah Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) pada tahun 2006. Pembelajaran berasaskan projek merupakan satu kaedah instruksional yang membolehkan pelajar membina kemahiran dan mendapatkan ilmu, pembelajaran koperatif dan pembelajaran '*hands on*' (Nation (2008), Beddoes (2010), Zimmerman (2010) dan Kaldi et al. (2011) dalam Nitce dan Mai (2013)). Kajian mendapati kemahiran menyelesaikan masalah dan kemahiran bekerja dalam kumpulan dapat dipupuk bagi pelajar yang terlibat dengan pembelajaran berasaskan projek (Alper, 2017).

Blumenfeld et al. 1991; Rosenfeld & Ben-Hur, 2001; Ng & Fong, 2004; Postholm, 2006; Siti Fatimah et al., 2006; Wu & Krajcik, 2006; Harriman, 2007; Chan Lin, 2008; Balakrishnan et al., 2009; Kamaruzaman & Khairul, 2010; Kang et al., 2010 menerusi Nitce dan Mai (2013) menyatakan bahawa seiring dengan perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi, ketiga-tiga elemen tersebut haruslah diintegrasikan kerana teknologi semasa mampu menjadi penyumbang maklumat kepada pelajar dan secara langsung akan menjadikannya menarik dan berharga (Ng & Fong, 2004 menerusi Nitce dan Mai (2013)). Dengan melibatkan diri dalam projek-projek, mereka mengamalkan kemahiran organisasi, kolaboratif dan pengurusan masa mereka berguna dalam kerjaya akademik masa depan mereka (Nitce dan Mai, 2013). Menurut Shah (2017), terdapat beberapa ciri pembelajaran berasaskan projek iaitu:

- i. Pelajar diberi tempoh tertentu untuk melaksanakan projek
- ii. Pelajar mengasah pengetahuan dan kemahiran yang tertentu dalam melaksanakan projek
- iii. Pelajar perlu bekerjasama dengan pelajar lain dan pelajar diberi kebebasan untuk memilih kaedah melaksanakannya
- iv. Pensyarah hanya bertindak sebagai pembimbing sahaja

e) Pembelajaran daripada pengalaman lapangan

Menurut Zhang dan Parson (2015), pembelajaran berasaskan pengalaman lapangan juga disebut sebagai praktikum atau latihan industri merupakan pembelajaran di luar bilik kuliah melibatkan pihak luar contohnya industri. Ia memberi peluang kepada pelajar untuk membangunkan profesionalisma disamping memberi pengalaman kepada pelajar untuk mengaplikasikan segala teori isi pembelajaran yang telah dipelajari di dalam bilik kuliah. Marzuki (2011) berpendapat, pembelajaran berasaskan pengalaman mensasarkan perkembangan dan pertumbuhan domain kognitif, psikomotor dan afektif. Ianya merupakan satu cara atau kaedah bagaimana para pelajar dapat didedahkan dengan pengalaman sebenar dalam kehidupan dan alam pekerjaan mereka yang akan datang (Hussain, Berhannudin, Syed dan Abdullah, 2008). Melalui pengalaman lapangan, pelajar akan turun ke lapangan dan mengalami sendiri pengalaman kerja bersama-sama dengan industri di luar pusat pengajian mereka.

f) Tafsiran data

Naquiah, Sahrnunizam dan rakan-rakan (2017) berpendapat bahawa anak-anak pada abad ke 21 yang terdiri daripada anak-anak generasi Z dan generasi alpha lebih banyak terdedah kepada penggunaan pelbagai peralatan teknologi seperti televisyen, internet, komputer, telefon pintar serta permainan video. Kebanyakan mereka menghabiskan masa selama hampir lapan jam sehari menggunakan peralatan teknologi tersebut. Tidak terkecuali di Malaysia, kajian oleh Kesatuan Telekomunikasi Antarabangsa pada 2013 menunjukkan bahawa Malaysia mencatatkan jumlah 'warga digital' keempat tertinggi di dunia, dan hampir 75% daripada belia di Malaysia merupakan 'warga digital'. Ini menunjukkan mereka lebih berminat dan cenderung untuk mendapatkan maklumat melalui media elektronik berbanding dengan buku.

Siha (2010) berpendapat tafsiran data adalah kebolehan mengekstrak maklumat penting daripada satu set data yang diberi dan membuat kesimpulan hasil daripadanya. Bagi American Library Association (ALA, 1989) pula, individu yang bijak menafsir maklumat boleh mengenalpasti bila maklumat diperlukan dan berupaya untuk menentu, menilai dan menggunakan maklumat secara efektif. Dengan kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi hari ini, sudah tentu terdapat lambakan maklumat dan data di internet yang belum tentu kesahihannya. Pelajar perlu menggunakan pengetahuan dan logik akal untuk mengenalpasti sesuatu data itu sahih atau tidak.

g) Kaedah penilaian pelajar akan berubah sepenuhnya

Menurut Fisk (2011) proses penilaian pelajar menggunakan kaedah soal dan jawab semakin tidak relevan pada hari ini. Ini kerana pelajar cenderung untuk mengingati tentang isi pembelajaran pada hari sesi soal jawab berlangsung dan akan lupa pada keesokan harinya. Fisk juga berpendapat pengetahuan dan kebolehan pelajar dapat diuji dengan lebih baik apabila mereka membuat projek dan melakukan kerja-kerja lapangan.

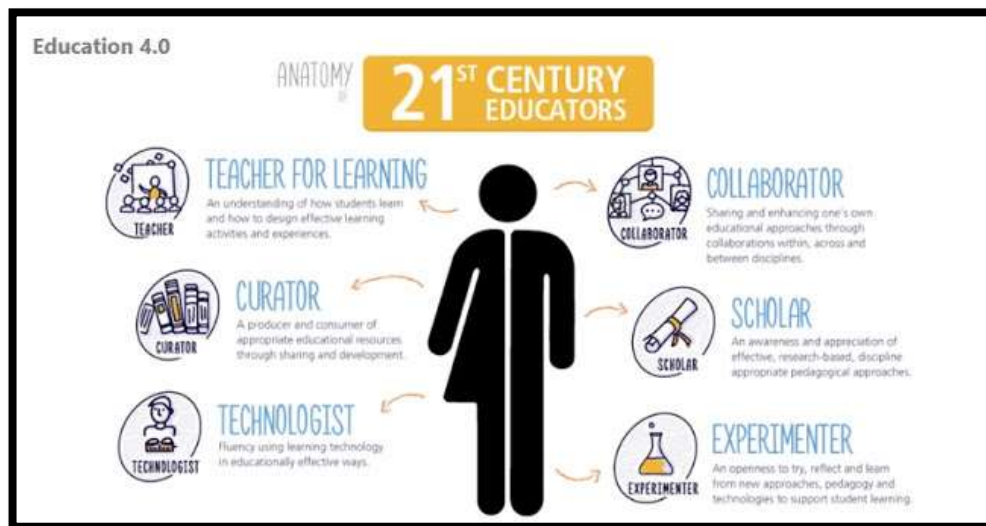
h) Pensyarah sebagai mentor

Fisk (2011) telah menyatakan bahawa dalam pendidikan 4.0 pelajar akan lebih cenderung kepada pembelajaran berpusatkan pelajar. Mereka cenderung untuk memilih kaedah pembelajaran sendiri serta menumpu kepada pembelajaran berasaskan projek. Dalam pengaplikasian kaedah pembelajaran ini, pensyarah memainkan peranan yang penting sebagai mentor kepada pelajar untuk membimbing pelajar supaya berjaya melaksanakan sesuatu projek. Selain daripada itu, Salhah dan ainon (2005) berpendapat seorang mentor memainkan peranan yang penting untuk membimbing pelajar membina konsep sendiri positif.

Morris Zelditch dalam buku bertajuk *Adviser, Teacher, Role Model, Friend: On Being a Mentor to Students in Science and Engineering* (1997) berpendapat mentor adalah mentor berfungsi sebagai penasihat, membantu pelajar untuk mengoptimumkan pengalaman belajar, sudi berkongsi pengetahuan, mampu untuk memberi galakan dari segi emosi dan moral, tutor, mampu memberi maklumbalas terhadap prestasi pelajar, sumber ilmu pengetahuan dan lain-lain lagi. Oleh yang demikian adalah amat perlu untuk seorang pensyarah itu mempunyai ilmu pengetahuan yang luas bagi memastikan pensyarah berjaya untuk menjadi mentor yang terbaik kepada pelajar.

3 CIRI-CIRI PENSYARAH ABAD KE 21

Oleh yang demikian, untuk mencapai 8 gaya pembelajaran tersebut, Bates (2014) menggambarkan ciri-ciri pendidik abad ke 21 sebagai anatomi pensyarah abad ke 21 seperti Rajah 2. Bates menyenaraikan 6 ciri pensyarah abad ke 21 iaitu pensyarah sebagai pengajar, pensyarah sebagai ahli teknologi, pensyarah sebagai penyelia, pensyarah sebagai ahli kumpulan, pensyarah sebagai saintis dan pensyarah sebagai penyelidik.



Rajah 2: Anatomi Pensyarah Abad Ke 21

Sumber : <https://extend.ecampusontario.ca/>

4 KESIMPULAN

Bidang teknik dan vokasional merupakan sumber utama untuk membekalkan tenaga kerja mahir kepada poses pembangunan dalam industri pengeluaran dan automasi industri 4.0. Bagi

menghadapi revolusi industri 4.0 yang semakin mencabar, revolusi yang didominasi oleh kelompok generasi alpha atau generasi digital, yang banyak terdedah dengan penggunaan teknologi, pensyarah seharusnya mengubah gaya pengajaran dan pembelajaran supaya seiring dengan kemajuan teknologi. Gaya pembelajaran yang disarankan oleh Fisk harus dijadikan landasan bagi melahirkan graduan teknikal dan vokasional yang berkemahiran tinggi dan berkualiti. Selain daripada itu, pensyarah juga harus menerapkan ciri-ciri pensyarah abad ke 21 bagi memastikan gaya pembelajaran dan pengajaran yang disarankan oleh Fisk dapat dilaksanakan dengan jayanya.

RUJUKAN

- Azrina Sazali (2015). Isu-Isu Kontemporari Dalam Pendidikan Matematik. Muat turun daripada <http://cikgunona.blogspot.com/2015/12/flipped-classroom.html>
- Abdul Halim Bin Abdullah (2018). Teruskan Amalan Pendidikan Abad Ke-21 Untuk Kejayaan Berterusan. Muat turun daripada <https://people.utm.my/halim/teruskan-amalan-pendidikan-abad-ke-21-untuk-kejayaan-berterusan/>
- Ab Halim Tamuri, Nur Hanani Hussin (2017). Pendidikan Abad Ke 21 Dalam Kepelbagaian Budaya: Cabaran Dan Harapan: Kertas Kerja Ucaputama Pedagogi Antarabangsa Ke 8 (PEDA8)
- Ali Durmus dan Abdulkadir Dagli. (2017). Integration of Vocational Schools to Industry 4.0 by Updating Curriculum and Programs. International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies, Volume : 1
- Dunwill, e (2016). 4 changes that will shape the classroom of the future: making education fully technological. Muat turun daripada <https://elearningindustry.com/4-changes-that-will-shape-the-classroom-of-the-future-making-education-fully-technological>
- Dr. H. Andi Sukri Syamsuri, M.Hum Ishaq (2018). Guru, Generasi Z, Dan Pembelajaran Abad 21. Muat turun daripada <http://www.unismuh.ac.id/artikel/2018/05/26/guru-generasi-z-dan-pembelajaran-abad-21/>
- Fisk, P. (2017). Education 4.0...the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life. Muat turun daripada <http://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together>
- Heryann Syah (2017). Pembelajaran Berasaskan Projek. Muat turun daripada <http://mudahmengajar.blogspot.com/2017/10/pembelajaran-berasaskan-projek.html>
- Hussain Othman, Berhannudin Mohd Salleh, Syed Muhammad Dawilah Al-Edrus & Abdullah Sulaiman (2008). Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Pengalaman (PBL DAN POPBL) Bagi Meningkatkan Kemahiran Insaniah Pelajar: Prosiding Seminar Kemahiran Insaniah Dan Kesejahteraan Sosial (SKIKS), UTEM
- Ivan Hanafi (2014). Pendidikan Teknik dan Vokasional: Menggali Pengalaman Sukses Institusi Binational di Negeri Jiran, dari Konsep hingga Implementasi. Deepublish
- Justin Raudys (2018). 7 Personalized Learning Strategies And Examples. Muat turun daripada <https://www.prodigygame.com/blog/personalized-learning/#definition>
- John Howard Falk, Lynn Diane Dierking (2002). Lessons Without Limit: How Free-choice Learning is Transforming Education. Rowman Altamira
- Klaus Schwab (2017). The Fourth Industrial Revolution. Penguin UK
- Muhammad Ridha (2018). Heutagogi Dan Arah Pendidikan 4.0 Kita. Muat turun dari <https://geotimes.co.id/opini/heutagogi-dan-arrah-pendidikan-4-0-kita/>

- Mazuki Mohd Yasim (2011). Pembelajaran Berasaskan Pengalaman (Experiential Learning. Melalui buku Pendidikan Luar-Definisi, Falsafah 7 Aplikasi Editor Md Amin Md Taff, Penerbit UPSI
- Naijian Zhang, Richard D. Parsons (2015). Field Experience: Transitioning From Student To Professional. SAGE Publications
- Nishit Sinha (2010). The Pearson Guide to Data Interpretation and Logical Reasoning for the CAT. Pearson Education India
- Naquiah Nahar, Sahrnizam Sangi, Dharsigah A/P Baniear Salvam, Nurhidayu Rosli, Abdul Hafiz Abdullah (2018). Impak Negatif Teknologi Moden Dalam Kehidupan Dan Perkembangan Kanak-Kanak Hingga Usia Remaja (Negative Impact of Modern Technology to the Children's Life and their Development. International Journal of Islamic and Civilizational Studies Full Paper. Muat turun daripada [www. http://jurnalumran.utm.my/index.php/umran](http://jurnalumran.utm.my/index.php/umran)
- Nitce Isa Medina Machmudi Isa & Mai Shihah Hj Abdullah (2013). Pembelajaran Berasaskan Projek: Takrifan, Teori dan Perbandingannya dengan Pembelajaran Berasaskan Masalah (Project Based Learning: Definition, Theory and a Comparison with Problem Based Learning): Prosiding seminar CREAM - Current Research in Malaysia Vol.2
- National Academy of Engineering, National Academy of Sciences, Policy and Global Affairs, Institute of Medicine, Committee on Science, Engineering, and Public Policy (1997). Adviser, Teacher, Role Model, Friend: On Being a Mentor to Students in Science and Engineering, National Academies Press
- Peggy Grant, Dale Basye (2014). Personalized Learning: A Guide for Engaging Students with Technology. International Society for Technology in Education
- Patty Alper (2017). Teach to Work: How a Mentor, a Mentee, and a Project Can Close the Skills Gap in America. Routledge
- Profesor Madya Dr Afandi Ahmad (2017). Industri 4.0 Ubah Cara Kerja, Hidup. Muat turun daripada <https://www.bharian.com.my/node/291781>
- Qusthalani (2019). Pendidikan Tanpa Kertas Abad 21. Guepedia
- Raja Noor Alina Binti Raja Ali, Mastura Binti Ibrahim (2018). Persediaan Tenaga Pengajar Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA) Di Dalam Mengharungi Arus Revolusi Industri 4.0. Journal Konseling Dan Pendidikan Volume 6 Nomor 3
- Rizki Siddiq Nugraha (2019). Konsep Pendidikan 4.0. Muat turun daripada http://www.tintapendidikanindonesia.com/2018/11/konsep-pendidikan-40_71.html
- Rosnani Jusoh (2018). Peranan Pendidikan Teknik Dan Vokasional Terhadap Revolusi Industri 4.0: Adakah Telah Bersedia?: Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam 2018
- Salhah Abdullah, Ainon Mohd (2005). Guru Sebagai Mentor: Siri Pembangunan Profesion Perguruan. PTS Professional
- S.T Rubaneswaran (2017). Malaysia Akan Ketinggalan Jika Abaikan Industri 4.0. Muat turun daripada <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/malaysia-akan-ketinggalan-jika-abaikan-industri-4-0-128119>
- Shulman, L.S. & Grossman, P.L. (1987). Final report to the Spencer Foundation. Stanford. CA:School of Education, Stanford University
- Simon bates (2014). Anatomy Of 21st Century Educators. Muat turun daripada <https://extend.ecampusontario.ca/>

- Tapscott, Don (2008). *Grown Up Digital: How The Net Generation Is Changing Your World*. Columbus. McGraw-hill
- Tamuri, Ab Halim & Hussin, Nur. (2017). Pendidikan Abad ke 21 Dalam Kepelbagaian Budaya: Cabaran dan Harapan. Muat turun daripada [https://www.researchgate.net/publication/320858903_Pendidikan_Abad_ke_21_Dalam_Kepelbagaian_Budaya_Cabaran_dan_Harapan_Seminar_Pedagogi_Antarabangsa_ke-8_\(PEDA8\)](https://www.researchgate.net/publication/320858903_Pendidikan_Abad_ke_21_Dalam_Kepelbagaian_Budaya_Cabaran_dan_Harapan_Seminar_Pedagogi_Antarabangsa_ke-8_(PEDA8))
- Dunwill, E. (2016). 4 changes that will shape the classroom of the future: Making education fully technological. Accessed from <https://elearningindustry.com/4-changes-will-shape-classroom-of-the-future-making-education-fully-technological>. Dunwill, E. (2016). 4 changes that will shape the classroom of the future: Making education fully technological. Accessed from <https://elearningindustry.com/4-changes-will-shape-classroom-of-the-future-making-education-fully-technological>.
- Ye Mei. (2017). Research on Adaption Strategy of Higher Vocational Colleges. Based on Industry 4.0, Science And Technology Project Of Qingdao Harbor Vocational & Technical College, Name: Qingdao Port Intelligent Transportation System Applied Research Based On Blue Ocean Strategy
- Zhang, Y. (Leaf) (2013). Power Distance In Online Learning: Experience Of Chinese Learners In U . S Higher Education. The National Review Of Research In Open Distance Learning. Menerusi Hazwani Nordin, Dalbir Singh (2016). E-Pembelajaran Di Institusi Pengajian Tinggi Dari Perspektif Generasi Y Dan Budaya (E-Learning In Institute Of Higher Education From The Perspective Of Generation Y And Culture)

MENENTUKAN KESAHAN DAN KEBOLEHPERCAYAAN ITEM PENTAKSIRAN KURSUS *ELECTRICAL TECHNOLOGY* DENGAN MENGGUNAKAN MODEL RASCH

Nurizan binti Tahir¹

¹Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
nurizan@pmj.edu.my

Turina binti Tumeran²

²Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
turina@pmj.edu.my

Muhammad Amirul bin Abdullah³

³Jabatan Matematik, Sains, dan Komputer, Politeknik Mersing
amirul@pmj.edu.my

ABSTRAK. Kajian ini dijalankan bagi menentukan kesahan dan kebolehppercayaan item-item pentaksiran yang digunakan dalam Penilaian Berterusan (PB) dalam kursus *Electrical Technology*. Analisis item dilaksanakan bagi tujuan untuk membuat penilaian ke atas ciri-ciri psikometrik item-item pentaksiran supaya dapat digunakan sebagai item pentaksiran yang sah dan mempunyai ketekalan yang tinggi. Item-item pentaksiran yang berbentuk *dichotomous* dan *polytomous* dianalisis berasaskan Model Rasch berdasarkan *Item Response Theory* (IRT) dengan menggunakan perisian Winstep. Kajian berbentuk kuantitatif ini ditadbir secara rintis terhadap 59 responden yang mengikuti kursus *Electrical Technology*. Sampel kajian dipilih secara persampelan bertujuan, yang mana melibatkan responden dalam kalangan pelajar yang sedang mengikuti program Diploma Kejuruteraan Elektrik; dan Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik di Politeknik Mersing. Dapatan kajian menunjukkan tidak terdapat nilai *PTMEA-Corr* negatif bagi kedua-dua jenis item soalan sama ada yang berbentuk *dichotomous* atau *polytomous*. Nilai positif yang ditunjukkan memberi gambaran bahawa item-item tersebut mengukur perkara yang ingin diukur, dan responden yang dipilih telah memberikan respon yang selari dengan tujuan pengukuran topik berkenaan. Sementara itu, dapatan kajian turut menunjukkan kesemua item pentaksiran berada dalam julat nilai MNSQ *infit* dan *outfit* yang baik. Kebolehppercayaan item dan kebolehppercayaan individu berada pada nilai yang tinggi dan diterima. Kesimpulannya, ciri-ciri psikometrik yang baik dalam sesuatu item pengukuran yang telah melalui melalui proses analisis item boleh digunakan sebagai item pentaksiran bagi PB sesuatu kursus.

KATA KUNCI: model Rasch; kesahan, kebolehppercayaan]

1 PENGENALAN

Dalam Model Rasch, Wright & Stone (1979) menegaskan bahawa kesan kualiti ujian boleh ditunjukkan apabila empat syarat berikut telah dipatuhi: 1) penggunaan item yang sah untuk mentakrifkan konstruk; 2) definisi konstruk yang jelas untuk diukur dan selaras dengan jangkaan-jangkaan teori; 3) keupayaan item yang konsisten dengan tujuan pengukuran; dan 4) penggunaan pola jawapan yang sah. Bagi memastikan item yang sah dalam ujian, tiga garis panduan turut disenaraikan iaitu: 1) memastikan bahawa item bekerja dalam arah yang sama untuk mengukur konstruk; 2) menjamin sesuatu item itu menyumbang dalam cara-cara yang bermakna dan berguna untuk mengukur konstruk; dan 3) memastikan bahawa ujian secara keseluruhannya adalah mengukur konstruk.

Dalam Model Pengukuran Rasch, kebolehppercayaan individu dan item dapat menunjukkan sejauh mana keserasian item kepada model Rasch dan indeks pemisahan individu dan item. Bond dan Fox (2007) menyarankan nilai kebolehppercayaan melebihi 0.8 adalah pada tahap yang baik. Tujuan

kajian ini adalah untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan item-item pentaksiran yang digunakan dalam Penilaian Berterusan (PB) dalam kursus *Electrical Technology*. Analisis item dijalankan untuk membuat penilaian ke atas ciri-ciri psikometrik item-item pentaksiran supaya dapat digunakan sebagai item pentaksiran yang sah dan mempunyai ketekalan yang tinggi (Siti Rahayah, 2008).

Objektif kajian ini adalah untuk (1) Menentukan kesahan item pentaksiran kursus *Electrical Technology* dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch; (2) Menentukan kebolehpercayaan item pentaksiran kursus *Electrical Technology* dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch; (3) Menentukan indeks pengasingan dalam pembinaan item pentaksiran kursus *Electrical Technology* dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch; (4) Menentukan polarity item pentaksiran kursus *Electrical Technology* dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch; dan (5) Menentukan kesesuaian item (*item fit*) dalam item pentaksiran mata pelajaran kursus *Electrical Technology* dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch.

2 KAJIAN LITERATUR

Pembangunan instrumen atau ujian mencakupi proses pembinaan item dan proses pengukuran. Setelah instrumen atau ujian ditadbir, isu-isu psikometrik seperti kebolehpercayaan dan kesahan serta kualiti item-item tersebut menjadi perkara paling penting untuk diberi perhatian (Boroela et al., 2017; Ruhizan Mohd. Yasin et al., 2015). Siti Rahayah Ariffin et al. (2010) menyatakan bahawa skor ujian lazimnya digunakan dalam setiap laporan prestasi atau hasil sesuatu ujian. Oleh itu, skor ujian selalu dikaitkan dengan keupayaan seseorang individu tertentu. Namun demikian, amalan tersebut kurang tepat kerana keupayaan individu dalam peperiksaan tidak boleh dianggarkan dengan tepat melalui skor ujian, dan skor ujian pula tidak dapat menentukan perbezaan di antara keupayaan-keupayaan individu yang menduduki ujian tersebut (Bond & Fox, 2007).

Dalam sesuatu ujian, terdapat dua kumpulan skor yang perlu diberi perhatian iaitu skor individu dalam peperiksaan dan skor item-item yang dijawab oleh individu yang menduduki peperiksaan tersebut. Skor individu dalam peperiksaan biasanya dirujuk kepada peratus jawapan yang betul, manakala skor item-item pula merujuk kepada indeks kesukaran (nilai-p). Skor individu dalam peperiksaan yang berprestasi rendah dibandingkan dengan individu yang berprestasi tinggi. Sebagaimana skor item, indeks kesukaran yang lebih rendah menunjukkan item yang mudah, manakala indeks kesukaran yang lebih tinggi menunjukkan item yang sukar (Kashfi, 2011). Adalah sangat penting agar skor individu dalam peperiksaan dapat diterjemahkan dengan tepat menggunakan skor item (Masters & Wright, 1984).

Walaupun skor ujian digunakan dengan meluas sebagai ukuran keupayaan, skor ujian individu dalam peperiksaan mempunyai beberapa kekurangan kerana ia berada dalam skala bilangan yang tidak mempunyai interval yang sama (Siti Rahayah Ariffin, 2008). Skor ujian boleh menganggang keupayaan individu secara hierarki, namun ianya tidak dapat menentukan bagaimana keupayaan ini berbeza daripada individu yang lain (Bond & Fox, 2007). Skor ujian tidak dapat membezakan dengan tepat antara individu yang lebih berkebolehan dengan yang kurang berkebolehan. Ianya hanya boleh menunjukkan bahawa pertambahan skor ujian dari 50 kepada 55 tidak serupa dengan pertambahan daripada 5 kepada 10 atau 85 kepada 90. Perbezaan dalam kebolehan antara dua skor, umpamanya 40 dan 45 tidak sama dengan perbezaan di antara 25 dan 30. Perbezaan di antara dua skor turut tidak boleh dipercayai apabila skema penskoran yang berbeza digunakan (Masters & Wright, 1984).

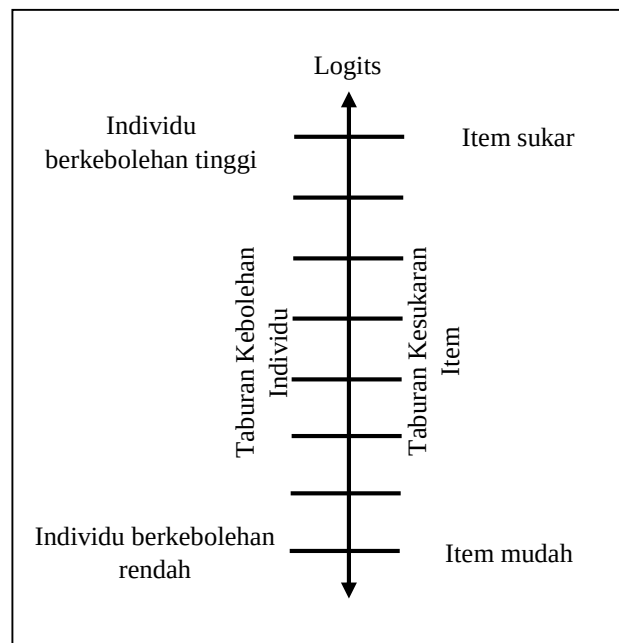
Oleh itu, adalah sangat penting agar skor ujian diubah kepada skala interval yang sama, di mana: "aritmetik yang boleh dibuat, satu nombor yang boleh ditambah dan ditolak, dan perbezaan yang mana boleh digandakan dan dibahagikan dengan keputusan yang mengekalkan makna numeriknya" (Masters & Wright, 1984). Perubahan ini dipanggil sebagai kalibrasi ujian, di mana parameter item (kesukaran item) dan parameter individu dalam peperiksaan (kebolehan) dianggarkan supaya mereka boleh diletakkan pada satu skala tunggal. Prosedur kalibrasi ujian ini melibatkan dua peringkat iaitu peringkat anggaran parameter item dan peringkat anggaran parameter individu. Kedua-dua peringkat ini dilakukan secara berulang kali (*iteratively*) sehingga satu ketetapan anggaran parameter yang stabil diperolehi.

Kesukaran item ialah kesukaran yang terlindung dikira daripada bilangan individu yang berjaya dalam item tersebut. Kebolehan individu (ukuran individu) ialah anggaran kepada kebolehan individu yang terlindung berasaskan pencapaian individu dalam suatu tentuan item. Ianya dikira daripada jumlah keseluruhan item di mana individu tersebut berjaya menjawab dalam ujian. Kesukaran item dan keupayaan individu dalam peperiksaan diukur menggunakan satu unit logit. Logit adalah log natural yang menghuraikan jumlah item yang betul berbanding jumlah yang tidak betul (Bond & Fox, 2007).

Rajah 1 menggambarkan skala pengukuran daripada proses kalibrasi yang menunjukkan taburan kebolehan individu dan taburan kebolehan item. Individu berkebolehan tinggi terletak di sebelah atas kiri garis lurus, manakal individu berkebolehan rendah terletak di sebelah bawah kiri. Item yang sukar dipersetujui terletak di sebelah atas kanan, manakala item yang mudah dipersetujui terletak di sebelah bawah kanan.

Siti Rahayah Ariffin (2008) menyatakan bahawa oleh kerana keupayaan individu dalam peperiksaan adalah bersesuaian dengan kesukaran-kesukaran item, maka, skor yang diukur daripada ujian kalibrasi boleh digunakan untuk menganggar keupayaan individu dalam peperiksaan. Selain daripada itu, oleh kerana skor yang diukur berada dalam skala interval, di mana setiap julat adalah sama, maka, perbezaan keupayaan yang diperiksa boleh ditentukan. Dua perkara penting yang perlu dipertimbangkan ialah andaian unidimensi dan statistik kesesuaian. Unidimensi menganggap item-item dalam ujian mengukur satu keupayaan tunggal. Model pengukuran Rasch menyediakan prosedur yang ringkas untuk menyiasat unidimensi sesuatu ujian dengan mengambil kira faktor unidimensi telah dihitung oleh perisian (Kashfi, 2011). Seterusnya, statistik kesesuaian (fit statistics) dengan mengambil kira nilai purata kuasa dua (mean-square, MNSQ) dan statistik kesesuaian yang seragam (standardized fit statistics, ZSTD) boleh digunakan bagi mengesan sama ada data yang terkumpul itu menunjukkan percanggahan dengan model Rasch atau sebaliknya (Linacre, 2007). Dengan kata lain, statistik kesesuaian item menunjukkan sejauh mana ketepatan atau kebolehamalan data berpadanan dengan model pengukuran Rasch itu sendiri.

Pelbagai kajian telah dijalankan yang melibatkan penentuan kebolehpercayaan dan kesahan item menggunakan Model Rasch. Antaranya, Boroel et al. (2017) menjalankan kajian berkaitan pembinaan instrumen untuk menilai sikap menerusi nilai profesional dalam konteks negara Mexico; Ruhizan et al. (2015) menjalankan kajian yang melibatkan sampel seramai 40 orang pelatih berkaitan *Learning Transfer* dalam kalangan pelatih di sebuah pusat latihan kemahiran professional menggunakan 97 item berskala likert; Murray dan Mills (2012) telah menjalankan kajian melibatkan item-item berbentuk *dichotomous* dan *polytomous*; dan Siti Rahayah et al. (2010) menjalankan kajian melibatkan penentuan kesahan dan kebolehpercayaan item kecerdasan pelbagai untuk pelajar institusi pengajian tinggi di Malaysia. Maka, dengan yang demikian, kajian ini turut menggunakan Model Rasch sebagai asas utama kepada penentuan kesahan dan kebolehpercayaan item ujian bagi kursus *Electrical Technology* di politeknik.



Rajah 1: Skala Pengukuran Daripada Proses Kalibrasi

3 METODOLOGI

Kajian ini dijalankan secara kuantitatif dengan menggunakan ujian pencapaian yang melibatkan item-item berbentuk *dichotomous* (soalan objektif) dan berbentuk *polytomous* (item subjektif/esei). Kajian ini bertujuan untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan item-item pentaksiran yang

digunakan dalam Penilaian Berterusan (PB) dalam kursus *Electrical Technology*. Analisis item dilaksanakan untuk membuat penilaian ke atas ciri-ciri psikometrik item-item pentaksiran supaya dapat digunakan sebagai item pentaksiran yang sah dan mempunyai ketekalan yang tinggi. Item-item pentaksiran yang berbentuk *dichotomous* dan *polytomous* dianalisis berasaskan Model Rasch berdasarkan *Item Response Theory* (IRT) dengan menggunakan perisian Winstep. Kajian ini ditadbir secara rintis terhadap 59 responden yang mengikuti kursus *Electrical Technology*. Sampel kajian dipilih secara persampelan bertujuan, yang mana melibatkan responden dalam kalangan pelajar yang sedang mengikuti program Diploma Kejuruteraan Elektrik; dan Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik di Politeknik Mersing. Selain daripada melihat kebolehppercayaan item serta kebolehppercayaan individu, tiga aspek utama yang diberi perhatian dalam kajian ini ialah *Point Measure Correlation* (PTMEA-CORR), *Outfit Mean Square* (MNSQ), dan *Outfit Z-standard* (ZSTD).

4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

i. Kebolehppercayaan dan Indeks Pengasingan

Jadual 1 menunjukkan hasil statistik menggunakan Model Pengukuran Rasch. Statistik menunjukkan bagaimana model tersebut digunakan untuk menentukan indeks pengasingan item dan indeks pengasingan individu, dan juga kebolehppercayaan item serta kebolehppercayaan individu. Indeks pengasingan individu dan indeks pengasingan item yang melebihi nilai 2.0 dikategorikan sebagai baik (Linacre, 2007). Manakala, nilai 1.5 hingga 2.0 dikategorikan sebagai tidak produktif. Nilai kebolehppercayaan melebihi 0.8 diterima sebagai kebolehppercayaan yang tinggi, nilai kebolehppercayaan di antara 0.6 hingga 0.8 berada pada kategori yang boleh diterima, dan nilai di bawah 0.6 adalah tidak diterima untuk nilai kebolehppercayaan (Bond & Fox, 2007).

Jadual 1: Analisis Kebolehppercayaan dan Indeks Pengasingan

Jenis Item	Bil. Item	Pengukuran Item		Pengukuran Individu	
		Kebolehppercayaan	Indeks Pengasingan	Kebolehppercayaan	Indeks Pengasingan
Subjektif (<i>Polytomous</i>)	7	0.91	3.26	0.71	2.85
Objektif (<i>Dichotomous</i>)	5	0.95	4.50	0.63	2.07

Dapatan kajian mendapati indeks pengasingan individu bagi item-item berbentuk subjektif ialah 2.85, dan nilai indeks pengasingan item ialah 3.26. Bagi item-item berbentuk objektif pula, nilai indeks pengasingan individu ialah 2.07, manakala indeks pengasingan item ialah 4.50. Nilai indeks pengasingan yang melebihi 2.0 adalah pada tahap yang baik (Linacre, 2007).

Seterusnya, Jadual 1 menunjukkan kebolehppercayaan individu bagi item berbentuk subjektif ialah 0.71, manakala nilai kebolehppercayaan item ialah 0.91. Bagi item berbentuk subjektif, nilai kebolehppercayaan individu ialah 0.63, dan nilai kebolehppercayaan item ialah 0.95. Nilai kebolehppercayaan item tersebut berada pada tahap yang tinggi, dan kebolehppercayaan individu berada pada kategori yang boleh diterima.

ii. Polariti Item

Jadual 2: Analisis PTMEA Item Subjektif

Item	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7
PTMEA	0.35	0.54	0.66	0.50	0.55	0.56	0.52

Jadual 3: Analisis PTMEA Item Objektif

Item	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5
PTMEA	0.46	0.52	0.65	0.62	0.47

Analisis polariti atau keselarisan item adalah indikator yang digunakan untuk menunjukkan item-item yang digunakan bergerak dalam satu arah yang dimaksudkan oleh konstruk yang diukur. Nilai positif bagi semua item memberi makna bahawa kesemua item mengukur konstruk atau topik yang sama (Bond & Fox, 2007). Jika terdapat nilai negatif, data perlu diperiksa semula sama ada item tersebut perlu dibaiki atau digugurkan kerana ianya bercanggah dengan pembolehubah atau topik yang ingin diukur (Linacre, 2007). Jadual 2 dan Jadual 3 menunjukkan kesemua item bernilai positif. Ini membuktikan bahawa kesemua item mengukur dimensi yang sama.

iii. Kesesuaian Item (Item Fit Measure Construct)

Jadual 4: Analisis Kesesuaian Item Berdasarkan Nilai MNSQ

ENTRY NUMBER	INFIT		OUTFIT		ITEM
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
1	.91	.0	.25	-.3	OB 01
2	1.01	0.1	1.56	1.3	OB 02
5	1.25	1.8	1.43	1.4	OB 05

Analisis menggunakan model Rasch boleh menganggarkan darjah kesesuaian item yang mengukur sesuatu pembolehubah. Julat yang boleh diterima untuk statistik MNSQ bagi item *dichotomous* ialah 0.6 hingga 1.4 (Bond & Fox, 2007). Sementara itu, nilai Zstd perlu berada di antara -2 dan +2. Namun, jika nilai MNSQ diterima, maka nilai Zstd boleh diabaikan. Linacre (2007) mencadangkan agar item-item yang berada di luar julat perlu diasingkan bagi tujuan pengubahsuaian atau dibaiki sebelum dibuang. Jadual 4 menunjukkan 3 item berbentuk objektif berada di luar julat MNSQ *outfit* yang dicadangkan. Item-item tersebut ialah Item 1, Item 2, dan Item 5. Namun begitu, nilai ZSTD masih berada dalam julat yang diterima. Bagi item-item berbentuk subjektif dan esei, ketujuh-tujuh item berada dalam nilai julat yang diterima sama ada MNSQ mahupun ZSTD.

5 RUMUSAN

Setelah analisis data dijalankan, dapatan-dapatan kajian yang diperolehi berpandukan Model Pengukuran Rasch perlu diteliti satu persatu bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen pentaksiran dipatuhi. Berpandukan kajian, dapat dirumuskan bahawa kesahan dan kebolehpercayaan adalah perkara yang utama untuk dipertimbangkan dalam pembinaan sesuatu instrumen pentaksiran. Secara keseluruhan, kesemua item pentaksiran kursus *Electrical Technology* boleh diguna pakai sebagai item dalam instrumen pentaksiran yang sah dan memiliki kebolehpercayaan yang tinggi. Bond dan Fox (2007) menyatakan bahawa dengan menggunakan Model Pengukuran Rasch, tahap kesukaran item dan kebolehan responden dapat ditentukan. Dengan yang demikian, dapatan-dapatan kajian yang dibincangkan dalam kajian ini telah menjawab kesemua tujuan dan objektif kajian.

RUJUKAN

- Bond, T.G. & Fox, C.M. (2007). *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Second Edition. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers London.
- Boroela, B., Aramburoa, V. & Gonzalez, M. (2017). Development of a Scale to Measure Attitudes toward Professional Values: An analysis of dimensionality using Rasch measurement. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 237: 292- 298.
- Kashfi Mohd Jailani (2011). Manual Pengenalan Pengukuran Rasch & Winstep. Pengukuran dan Penilaian dalam Pendidikan. Fakulti Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia

- Linacre, J.M. (2007). *A User's Guide to WINSTEPS Rasch-model Computer Programs*. Chicago: MESA Press.
- Masters, G.N., & Wright, B.D. (1984). *The essential process in a family of measurement models*. *Psychometrika*, 49: 529-544.
- Mohd Najib Abd Ghafar. (2003). *Rekabentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Skudai, Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Murray, A.G. & Mills, B.F. (2012). An application of dichotomous and polytomous Rasch Models for scoring energy insecurity. *Energy Policy*, 51: 946-956.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*. Copenhagen: Denmark's Paedagogiske Institut.
- Ruhizan Mohd. Yasin, Faizal Amin Nur Yunus, Ridzwan Che Rus, Azmi Ahmad, & Mohd Bekri Rahim. (2015). Validity and Reliability Learning Transfer Item Using Rasch Measurement Model. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 204: 212-217.
- Siti Rahayah Ariffin, Bishanani Omar, Anita Isa & Sharida Sharif. (2010). Validity dan reliability multiple intelligent item using Rasch Measurement Model. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9: 729-733.
- Siti Rahayah Ariffin, Rodiah Idris & Noriah Mohd Ishak. (2010). Differential Item Functioning in Malaysian Generic Skills Instrument (MyGSI). *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(1) : 1-10.
- Siti Rahayah Ariffin. (2008). *Inovasi dalam Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Wright, B.D. & Stone, M.H. (1979). *Best Test Design*. Chicago, IL: MESA Press.

MEDIA SOSIAL SEBAGAI MEDIUM PERKONGSIAN MAKLUMAT DAN PEMBELAJARAN KENDIRI DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Nurul Shakirah binti Mohd Zawawi¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
shakirah@pmj.edu.my

Intan Shafinaz binti Mohammad²

²Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
intanshafinaz@pmj.edu.my

ABSTRAK. Perkembangan teknologi yang pesat pada masa kini telah memberi perubahan terhadap sistem pengajaran dan pembelajaran seiring dengan abad ke 21. Sejalan dengan revolusi industri keempat (4.0) atau boleh dirujuk sebagai revolusi digital menawarkan tawaran yang menarik kepada dunia pendidikan dalam kebolehan capaian kepelbagaian dan perkongsian maklumat dengan cepat pada bila-bila masa dan di mana sahaja. Malaysia kini mula mengorak langkah ke arah pengajaran dan pembelajaran yang dipandu teknologi digital yang bersifat interaktif dan fleksibel terus berkembang didorong oleh permintaan pelajar dalam pendidikan. Sehubungan dengan itu, kebolehan media sosial sebagai suatu konsep baharu dalam proses pengajaran dan pembelajaran tanpa terikat dengan kaedah atau proses klasik pada kebiasaan memberi peluang untuk merevolusikan kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam mevariasikan komunikasi dan komuniti pembelajaran yang tidak terhad. Kajian ini bertujuan untuk meninjau jenis media sosial yang digunakan oleh pengajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat malahan kajian ini turut mengenalpasti aplikasi teknologi media sosial yang menjadi pilihan pengajar untuk berkongsi maklumat dan belajar secara sendiri. Hasil kajian mendapati WhatsApp, Facebook dan YouTube adalah antara jenis media sosial yang sering digunakan dalam menerapkan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat yang bermakna. Hasil kajian ini dijangka dapat memberi kefahaman dan alternatif kepada tenaga pengajar kursus tentang implementasi dan sumbangan media sosial terhadap pembelajaran.

KATA KUNCI: Pembelajaran kolaboratif; pembelajaran sendiri; media sosial; pengajaran dan pembelajaran

1 PENGENALAN

Sejalan dengan kemajuan teknologi di era globalisasi, setiap pengguna dari segenap lapisan usia kini mempunyai akses dan dapat berkongsi maklumat di mana sahaja berada tanpa sempadan masa dan tempat. Segalanya kini hanya berada di hujung jari. Ini dibuktikan oleh *We Are Social & Hootsuite* (2018), apabila jumlah pengguna Internet di Malaysia menunjukkan peningkatan kepada 25.08 juta pengguna bersamaan 79% penduduk Malaysia.

Hal ini turut memberi kesan terhadap sektor pendidikan. Menurut Fullan & Langworthy (2013), kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi dapat dimanfaatkan ke dalam persekitaran pendidikan dengan kepercayaan bahawa ia akan merevolusikan pengajaran dan pembelajaran. Di samping itu, teknologi internet turut menyumbang kepada perluasan kandungan pembelajaran tanpa sempadan dalam dunia pendidikan (Kop, 2011). Pendidikan abad ke 21 dapat menghasilkan warga negara global yang mempunyai kemahiran, pengetahuan, dan motivasi untuk menangani isu kemanusiaan dan persekitaran yang mampan serta mampu saling hormat-menghormati dan terbuka kepada dialog (Witt & Orvis, 2010). Pengajar menghadapi pelbagai cabaran pembelajaran abad ke 21 dalam membina pedagogi dengan pembelajaran bermakna, pengalaman pembelajaran dalam meningkatkan kejayaan dan persediaan dalam menempuh dunia pekerjaan (Morrison & Camargo-Borges, 2016).

Penggunaan media sosial seperti kandungan kolaborasi, rangkaian sosial dan kandungan multimedia dalam proses pengajaran dan pembelajaran semakin luas digunakan memberi peluang baru bagi persekitaran pembelajaran sedia ada (Redecker et al., 2010). Malahan penggunaan media teknologi turut mendorong minat para pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dan terdedah kepada pembelajaran sendiri. Pelajar dapat mengakses bahan sedia ada, maklumat terkini dan berkongsi maklumat bersama rakan dan pengajar dengan mudah dan pantas. Daya kreatif dan inovatif oleh pengajar diperlukan dalam mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran supaya minat di kalangan pelajar dapat dipupuk. Hal yang demikian, media sosial dilihat mampu memberi pengaruh positif ke arah pencapaian yang lebih baik (Ertmer et al., 2012) serta menggalakkan pembelajaran kolaboratif yang aktif (Novak et al., 2012). Kesungguhan dalam mengajar dengan menggunakan alternatif teknologi terkini dalam meningkatkan pengajaran dan pembelajaran dengan berkesan dan secara tidak langsung membantu mempercepatkan proses penghayatan pelajar. Populariti penggunaan media sosial semakin meluas dan meninggalkan kesan yang jelas dalam kehidupan seharian. Termasuklah peningkatan penggunaan media sosial di kalangan pelajar (Brady et al., 2010). Malahan, media sosial dilihat sebagai satu ruang penghantaran maklumat dan pengetahuan yang boleh digunakan dalam pelbagai cara bagi tujuan komunikasi antara pelajar dengan pelajar mahupun pengajar dan pelajar seperti Facebook (Raman et al., 2014; Mack et al., 2007). Malah, masih terlalu banyak aplikasi teknologi yang belum diterokai keberkesannya dalam meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran oleh para penyelidik (Khalid, F. et al., 2015).

Konsep pembelajaran teradun di Politeknik Malaysia menggunakan pendekatan kelas berbalik. Kelas berbalik merupakan model pendekatan pengajaran yang mengalihkan masa kuliah di dalam kelas kepada kuliah melalui video di luar kelas. Maka waktu kelas digunakan sepenuhnya untuk aktiviti kolaborasi dan pengukuhan kepada pelajar secara individu. Melalui pendekatan kelas berbalik, kekangan masa dalam proses pengajaran dan pembelajaran dapat diatasi di samping meningkatkan prestasi dan pembelajaran pelajar (Kurup & Hersey, 2013; Mason et al., 2013). Kemunculan kepelbagaian teknologi ini turut membawa gelombang kesedaran akan kemahiran dalam abad ke 21 yang perlu dikuasai oleh setiap pengajar agar dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

1.1 Pernyataan Masalah

Proses pemahaman dan kemahiran terhadap sesuatu skop pembelajaran yang diajar dalam masa pengajaran dan pembelajaran menjadikan masa pembelajaran sedia ada tidak mencukupi (Simonson, 2014). Di samping itu, tahap penerimaan pelajar yang berbeza terhadap topik yang disampaikan turut memberi kesan. Para pendidik perlu sedar bahawa mereka kini sedang berdepan dengan pelajar abad ke 21 yang mempunyai keutamaan dan kaedah belajar yang berbeza. Kaedah baharu untuk mereka bentuk semula pembelajaran agar relevan dengan cabaran baharu perlu diterokai. Selaras dengan pandangan pakar pendidikan Mohamed Amin (2016) yang mengatakan bahawa para pendidik perlu mempersiapkan diri untuk melakukan transformasi dalam pengajaran dan pembelajaran agar relevan dengan pendidikan abad ke 21 dan ke arah budaya hijau, digital dan global di samping memenuhi kehendak pembelajaran pelajar Gen-Z. Dalam mempersiapkan diri, pensyarah perlu memahami dan melaksanakan ciri pembelajaran abad ke-21. Menurut Tuan Naufal Tuan Khalid (2017), antara ciri tersebut adalah seperti berpusatkan pelajar yang mana pelajar berperanan penting dan pendidik bertindak sebagai pembimbing, penggunaan komputer, pembelajaran aktif, pembelajaran sendiri dan pembelajaran kolaboratif. Ciri ini terdapat dalam ciri pembelajaran bermakna. Pensyarah harus mengambil kira konsep kontemporari pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi pembelajaran bermakna, pembelajaran aktif dan penglibatan pelajar di samping mengambil kira semula konsep e-pembelajaran yang merangkumi penggunaan media sosial dan Web 2.0 dalam pengajaran dan pembelajaran selaras dengan kehendak Kementerian Pendidikan Malaysia agar memanfaatkan bidang teknologi maklumat (Mohamed Amin 2012). Perubahan ini dapat melibatkan pelajar secara aktif, berfikir kritis dan kreatif, kolaborasi serta dapat meningkatkan tahap pembelajaran dan pembinaan pengetahuan di samping menerapkan pembelajaran sepanjang hayat (Batchelder 2010; Asniza & Zaidatun 2011). Aplikasi media sosial dapat menawarkan alternatif dalam meningkatkan kualiti pendidikan di samping pengajar pula dapat menguruskan bahan pengajaran, persekitaran pembelajaran yang lebih efektif dan dinamik.

1.2 Objektif Kajian

Objektif kajian adalah untuk meninjau jenis penggunaan media sosial di kalangan pensyarah dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Teknologi Maklumat. Kajian ini juga bertujuan untuk

mengenal pasti pemilihan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran secara kolaboratif dan sendiri.

1.3 Persoalan Kajian

Kajian ini diharapkan dapat menghuraikan jenis pemilihan media sosial yang bersesuaian dengan pembelajaran secara kolaboratif dan sendiri dalam pengajaran dan pembelajaran. Perkara yang ingin diketahui adalah:

- a. Apakah jenis penggunaan media sosial dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Teknologi Maklumat?
- b. Apakah jenis penggunaan media sosial dalam pengajaran dan pembelajaran secara kolaboratif dan sendiri?

1.4 Batasan Kajian

Kajian tertumpu kepada 36 orang pensyarah Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi di Politeknik Ungku Omar, Perak.

2 KAJIAN KESUSASTERAAN

2.1 Media Sosial dalam Pendidikan

Media sosial dirujuk sebagai aplikasi atau teknologi Web 2.0 (Ravenscroft et al. 2012) merupakan platform teknologi aplikasi internet yang berhubung dan menyokong kandungan yang dijana pengguna (Kaplan & Haenlein 2010; Barczyk & Duncan 2011). Menurut Hrastinski & Aghaee (2012), media sosial membenarkan semua media digunakan untuk mencipta kandungan dan dikongsi bergantung kepada pengguna untuk menentukan cara penggunaannya. Di samping meneroka maklumat kandungan bersama, berkongsi pengalaman dan membina hubungan untuk tujuan berbeza sama ada sosial atau pendidikan (Jiao et al., 2015).

Pelajar pada hari ini digambarkan sebagai pribumi digital (Prensky 2001; Sanchez et al. 2014). Ini kerana mereka dilahirkan dalam era digital dan berinteraksi dengan teknologi digital di usia yang muda (Jones & Shao 2011). Menurut Groff (2013), teknologi memainkan peranan besar kepada perkembangan pendidikan dengan menyediakan kepelbagaian kemudahan tanpa sempadan kepada pelajar melalui kepelbagaian aktiviti interaktif dalam pembelajaran.

Meskipun pada asalnya media sosial dibina bagi tujuan komunikasi sosial namun ia juga sesuai dijadikan medium pengajaran dan pembelajaran khususnya bagi meningkatkan interaksi antara pendidik dan pelajar (Sobaih & Mustafa, 2016; Sugimoto et al 2015; Hamid et al. 2015). Penggunaan media sosial juga menggalakkan penyertaan para pelajar menerusi interaksi, pemikiran kreatif dan kritis serta berkolaborasi (Liburd & Christensen 2013; Kelm 2011) yang akan menjadikan para pelajar di institusi pendidikan lebih berkeyakinan diri seterusnya dapat membina hubungan yang kuat di kalangan komuniti (Sobaih & Moustafa 2016). Namun disebalik kelebihan yang ada, terdapat juga kekurangan atau kesan negatif penggunaan media sosial. Antara kesan negatif yang dimaksudkan ialah interaksi yang tidak sesuai antara pelajar dan pengajar dalam talian, pengaruh hubungan tidak formal dengan pengajar yang mengganggu arahan formal semasa kelas dan pembulian siber (Lau 2017). Malahan, Allen et al. 2014 menyatakan media sosial juga boleh menjejaskan hak pemilikan, kesejahteraan psikososial dan pembangunan identiti serta ketagihan (Slonje et al. 2013).

Kemunculan medium baru dalam senario pendidikan bukan untuk menggantikan kaedah pengajaran tradisional tetapi sebaliknya mengintegrasikan aktiviti pembelajaran bersemuka di dalam kelas kepada kaedah ruang maya yang mudah dicapai melalui antara muka web mengikut kesesuaian keperluan (Capurço & Capretz 2009). Seperti mana internet dan media sosial dapat membantu individu dan kumpulan mempelajari kaedah baru, interaktif, kolaboratif dan aktif. Sumber pembelajaran yang berbeza digunakan oleh pelajar atau pengajar untuk meningkatkan kefahaman dan keupayaan ke arah memenuhi objektif tugas tertentu. Dalam konteks ini, sebahagian daripada aplikasi media sosial yang sering digunakan dalam pendidikan adalah:

Blog

Blog adalah mekanisme penerbitan, seperti jurnal atau buletin. Blog boleh menggalakkan dialog terbuka dan pembangunan komuniti di mana para blogger dan pengulas dapat bertukar pendapat, idea, dan sikap. Deng & Yuen (2010) berpendapat bahawa faedah pedagogi blog cenderung kepada dua bidang iaitu blog sebagai peranti reflektif dan blog sebagai peranti interaktif. Sebagai alat reflektif, blog menyediakan persekitaran dalam membuat refleksi, ekspresi dan mengeluarkan buah fikiran (Wilson & Yowell 2008). Manakala sebagai peranti interaktif, mekanisme interaktif itu sendiri menjadi asas kepada penerokaan sifat sosial blog (Halic et al. 2010). Mekanisma interaktif ini turut mewujudkan ruang untuk pembelajaran kolaboratif yang berpotensi dalam menggalakkan interaksi antara blogger dan pengikut (Zandi et al. 2014).

Pendidik boleh menggunakan blog sebagai medium untuk menerbitkan bahan pengajaran dan pemberian tugas yang boleh dicapai oleh pelajar. Kesedaran terhadap keberkesanan pembelajaran oleh kebanyakan pelajar didapati apabila mereka melibatkan diri secara aktif dalam membina pengetahuan melalui interaksi sosial dan kolaborasi kumpulan (Lu & Yeh 2008) serta mengoptimalkan kualiti kerja (Hussin et al. 2016). Antara lain, blog turut meningkatkan kemahiran berfikir secara analitik dan kritikal serta meningkatkan perkongsian pengetahuan (Ellison & Wu 2008).

Jadual 1: Contoh penggunaan Blog dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan Blog	Hasil/Penemuan
Al Kindi & Al-Suqri (2017)	Pendidik menggunakan blog untuk dua kursus Sistem Maklumat iaitu kursus Teknologi Maklumat dan kursus Analisis Subjek	- Perkongsian sumber dan maklumat termasuk perkongsian idea, soalan, artikel, pautan dan maklumat yang diperolehi. - Digunakan sebagai platform perbincangan untuk pertanyaan soalan dan perbincangan kandungan kursus. - Memberi impak positif dalam penyertaan pelajar dan pelajar memahami kandungan kursus dengan lebih baik.
Chawinga (2017)	Blog digunakan dalam kelas bagi dua buah kursus iaitu Perpustakaan Digital dan Penyimpanan dan Dapatan Semula Maklumat. Setiap kelas dibahagikan kepada kumpulan yang memerlukan blog dibina dan menyediakan catatan blog mingguan dengan meringkaskan topik pembelajaran di kelas setiap minggu	- Pelajar mendapati blog berguna dengan membenarkan mereka belajar tanpa perlu sentiasa bergantung kepada pengajar. - Pembelajaran sendiri dapat dicapai pada blog walaupun pelajar membaca esei dan refleksi catatan blog. - Turut membantu pelajar meningkatkan pembelajaran mereka dengan mengakses aplikasi dalam talian seperti YouTube yang dikongsi dalam blog.

Twitter

Twitter menyediakan platform dunia media sosial yang penuh dengan maklumat dan pandangan. Penggunaan Twitter memberi kesan positif dalam menyokong persekitaran pembelajaran bersemuka bagi menjana perbincangan dan minat dalam topik kursus beserta contoh. Ini dapat meningkatkan interaksi dan penglibatan pelajar bersama pengajar. Malahan menurut Rinaldo et al. 2011, Twitter turut digunakan oleh institusi sebagai medium interaksi antara pelajar dan institusi. Melalui medium ini, pelajar, komuniti mahupun pengikut turut terlibat dalam perbincangan mengenai pengalaman, maklumbalas mahupun persepsi berkaitan institusi. Oleh hal yang demikian, Twitter adalah satu kaedah yang cepat dan mudah dalam membuat pengumuman, menyelesaikan isu pelajar, dan menjalankan tugas pentadbiran berkaitan kursus. Pengajar boleh menggunakan Twitter untuk berhubung dengan

pakar seluruh pelosok dunia untuk mendapatkan pandangan atau perspektif dalam memperkaya kandungan pengajaran di samping mencari istilah khusus bagi mengikuti perkembangan penyelidikan.

Jadual 2: Contoh penggunaan Twitter dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan Twitter	Hasil/Penemuan
Kim et al. (2015)	Twitter digunakan oleh profesor semasa sesi kuliah sebagai medium untuk menjawab soalan pop kuiz.	▪ Pelajar menilai kaedah Twitter secara positif dalam memahami dan mempraktikkan kandungan pembelajaran. ▪ Aktiviti ini membantu pelajar kekal fokus dalam suasana kuliah yang lebih besar. ▪ Pelajar yang terlibat dalam aktiviti Twitter mencapai keputusan skor yang lebih tinggi.
Junco et al. (2012)	Twitter digunakan sebagai kumpulan perbincangan.	▪ Membantu pelajar membuat kumpulan perbincangan dalam masa singkat. ▪ Pelajar selesa untuk bertanya soalan antara satu sama lain. ▪ Pelajar meningkatkan keupayaan mereka untuk memulakan amalan sendiri dan amalan kolaboratif.

Facebook

Terdapat banyak kajian yang menunjukkan dan membimbing para guru mengenai cara menggunakan media sosial terutama Facebook untuk pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Bugeja (2006) dan Ziegler (2007) percaya bahawa laman rangkaian sosial seperti Facebook menawarkan kembali peluang untuk penglibatan pelajar dalam bidang akademik masing-masing dengan mempromosikan pemikiran kritikal terhadap pembelajaran. Pelajar telah melihat Facebook sebagai sesuatu yang berguna untuk komunikasi dan urusan dalam penetapan akademik (Buzzeto-More 2012) selain sebagai medium untuk berhubung dan berkomunikasi di samping berkongsi maklumat (Marciano 2015; Mourlam 2013). Tambahan pula, dengan memasukkan Facebook sebagai alat pembelajaran, pengajar dapat mencipta satu persekitaran pembelajaran yang baik kerana Facebook merupakan sesuatu yang berguna untuk persekitaran pembelajaran (Kabilan et al. 2010) dan berupaya meningkatkan praktik pengajaran dan pembelajaran (Hamid et al. 2011). Malahan penyertaan dan kadar tindak balas pelajar turut meningkat (Mourlam 2013; Kelm 2011). Manakala, kajian yang dilaksanakan oleh Asterhan & Rosenberg's (2015) mendapati guru menggunakan Facebook di dalam kelas bagi tiga (3) sebab iaitu (1) tujuan pembelajaran akademik melalui perbincangan, tugas, bahan material yang lebih luas dan menarik serta meningkatkan motivasi, (2) mengenali pelajar dengan lebih baik dan memantau pelajar jika memerlukan pertolongan ataupun ketinggalan, dan (3) memperbaiki hubungan antara pelajar dan guru dengan interaksi yang lebih menyeronokkan.

Jadual 3: Contoh penggunaan Facebook dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan Facebook	Hasil/Penemuan
Mariappan et al. (2017)	Facebook digunakan untuk membantu pelajar ESL (<i>English as Second Language</i>) dalam subjek Kesusasteraan	▪ Membantu meningkatkan kemahiran kerjasama atau kolaborasi. ▪ Terdapat beberapa cadangan yang diberi antaranya pengajar perlu lebih aktif semasa aktiviti dalam kumpulan Facebook, memastikan aktiviti dilakukan melalui Facebook merangkumi semua topik sejajar dengan rancangan mengajar dan institusi pendidikan

		perlu menyedari Facebook berupaya menyokong proses pengajaran dan pembelajaran dengan menyediakan fasiliti internet yang lebih baik kepada pengajar dan pelajar.
Çoklar (2012)	Facebook digunakan sebagai medium perkongsian maklumat pembelajaran antara pelajar kursus sejarah sains.	▪ Para pelajar menilai Facebook secara positif dalam aspek penyebaran maklumat, menarik minat, motivasi dan berpeluang berinteraksi antara satu sama lain. ▪ Beberapa cadangan diberi adalah menggalakkan komen bagi perkongsian, interaksi antara pelajar dan pengajar perlu lebih aktif.

Wiki

Antara teknologi Web 2.0, Wiki kelihatan menawarkan kemungkinan kerjasama yang paling dinamik (Parker & Chao 2007; West & West 2009) dengan membenarkan orang lain mengolah dan memperbaiki kandungan yang disediakan (Duffy et al. 2006). Beldarrain (2006) menyatakan Wiki sebagai pantulan kerja kolaboratif dari pelbagai penulis dan penciptaan *bulks* oleh pengumpulan laman web yang saling berkaitan. Proses pengajaran, pengenalan, dan pembetulan kandungan melalui refleksi memberi peluang kepada pendekatan pendidikan yang bersesuaian dengan pandangan sosio budaya pembelajaran (Cress & Kimmerle 2008). Paradigma pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran konstruktivis merupakan asas untuk penggunaan Wiki dalam pendidikan. Wiki membolehkan kemahiran berfikir yang lebih tinggi dan hafalan maklumat yang lebih panjang apabila dibandingkan dengan pembelajaran individu.

Jadual 4: Contoh penggunaan Wiki dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan Wiki	Hasil/Penemuan
Raúl de Arriba (2016)	Platform perbincangan dan kerjasama mengenai isu berkaitan masalah yang dihadapi oleh ekonomi global.	▪ Memudahkan pelaksanaan kaedah pembelajaran kolaboratif, menggalakkan penyertaan aktif oleh pelajar dan membolehkan pemantauan dan penilaian kerja individu walaupun dalam kumpulan besar.
Salaber (2014)	Digunakan sebagai platform untuk persediaan seminar, penyertaan semasa seminar dan kerjasama tanpa kelas.	▪ Impak positif penggunaan Wiki terhadap persekitaran pembelajaran pelajar. ▪ Wiki bertindak secara berkesan sebagai pemudah cara untuk penglibatan dan kerjasama pelajar di dalam atau luar kelas. ▪ Pelajar mengakui keberkesanan Wiki dalam penyediaan bagi seminar, penglibatan dalam aktiviti penyelesaian masalah atau perbincangan berkumpulan dan juga pembelajaran kolaboratif.

YouTube

YouTube adalah laman web perkongsian video di mana pengguna boleh memuat naik, berkongsi, melihat dan mengulas pada video. Hasil kajian yang dilaksanakan oleh Moran et al. (2011) mendapati video dalam talian seperti YouTube mempunyai nilai terbesar digunakan dalam kelas sekaligus paling banyak digunakan dalam kursus selain *podcast*, Wiki dan Blog. Malahan, YouTube turut digunakan oleh pelajar kolej untuk mendapatkan maklumat atau kandungan bagi menyokong pembelajaran kolaborasi (Hrastinski & Aghaee 2012), menggalakkan pembelajaran sendiri dan membantu pengajaran dalam talian (Berk 2009; Logan 2012). YouTube menjadi instrumen pendidikan dalam meningkatkan pembelajaran secara inovatif dan peningkatan pemahaman pelajar yang lebih mendalam bagi kandungan kursus (Jones & Graham 2013; Logan 2012).

Jadual 5: Contoh penggunaan YouTube dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan YouTube	Hasil/Penemuan
Roodt et al. (2017)	Video YouTube digunakan untuk menentukan sama ada penggunaannya dalam kelas memberi kesan ke atas penglibatan generasi Net.	Penggunaan YouTube dalam bilik darjah memberi kesan positif terhadap penglibatan secara keseluruhan termasuk penglibatan tingkah laku, emosi dan kognitif.
Choon-Keong & Carol Binti Abu (2013)	Video YouTube digunakan sebagai bahan bantu mengajar dalam pembelajaran Sejarah dapat menarik minat dan membantu meningkatkan kefahaman pelajar.	Pengaplikasian ini berjaya menarik minat dan meningkatkan kefahaman serta daya ingatan pelajar.

WhatsApp

WhatsApp merupakan aplikasi mesej mudah alih merentas platform yang membolehkan mesej berbalas tanpa perlu membayar. Malahan, WhatsApp menjadi trend pembelajaran terkini dan popular di kalangan pelajar kerana ia merupakan platform penting dalam komunikasi antara pelajar dan pengajar mahupun pelajar dan pelajar. Setiap kali manusia berkongsi cerita dan mempengaruhi orang lain, ia dilihat sebagai rangkai sosial (Nicholson, 2011). Fungsi yang ada pada WhatsApp dapat memberi peluang yang luas dalam memikirkan semula pedagogi (Conole & Alevizou, 2010). Melalui ciri khas yang ditawarkan oleh WhatsApp, aktiviti bertujuan dapat membantu pelajar belajar dengan lebih berkesan (Beetham & Sharpe, 2013).

Jadual 6: Contoh penggunaan WhatsApp dalam Pendidikan

Sumber	Penggunaan WhatsApp	Hasil/Penemuan
So S. (2016)	Penggunaan dan penerimaan WhatsApp dalam pengajaran dan pembelajaran	- WhatsApp boleh menyokong pembelajaran kolaboratif. - WhatsApp dapat membantu pelajar mengkaji semula kandungan dengan cepat dan mudah. - WhatsApp membolehkan maklum balas berkaitan.
Mistar & Embi (2016)	Penggunaan WhatsApp kalangan pelajar Pra-Universiti Kuala Pilah sebagai alat pembelajaran dalam kelas ESL (<i>English as Second Language</i>)	Aplikasi WhatsApp senang digunakan, senang dipelajari, dapat berkongsi pengetahuan dengan cepat dan membantu dalam membincangkan maklumat dengan mudah.

- Aplikasi WhatsApp membantu meningkatkan keyakinan dan penglibatan aktif pelajar dalam mempelajari bahasa dengan lebih baik.
-

2.2 Pembelajaran Kolaboratif

Dalam konteks pendidikan, pengajaran dan pembelajaran kolaboratif membawa maksud aktiviti pembelajaran sekumpulan murid secara aktif, di bawah bimbingan guru yang memupuk budaya bertukar idea melalui perbincangan atau menyumbang kemahiran masing-masing dengan tujuan menyelesaikan masalah atau menjalankan sesuatu projek. Dalam erti kata yang lain, hal ini merujuk kepada suatu strategi dan kaedah mengajar di mana pendidik membimbing pelajar di dalam kumpulan pelbagai kebolehan, bekerjasama dan tolong-menolong di antara mereka untuk menyelesaikan sesuatu kerja kursus atau projek yang disediakan. Kaedah yang digunakan membentuk suatu kumpulan di dalam satu kelas dengan tugas guru hanya sebagai pembimbing yang bermatlamat untuk menyelesaikan sesuatu masalah. Panitz (1997) menjelaskan bahawa pembelajaran kolaboratif lebih mementingkan hubungan di antara ahli kumpulan atau interaksi mereka. Selain itu, kaedah pembelajaran kolaboratif mengorganisasi usahasama dan berunding sesama ahli kumpulan tentang peranan masing-masing untuk mengkritik dan membincangkan tugas. Pembelajaran kolaboratif bukan sahaja boleh berlaku dalam bentuk bersemuka malahan pembelajaran kolaboratif juga boleh dijalankan secara dalam talian melalui pelantar serta aplikasi teknologi. Hal ini dinyatakan oleh Zengin, Arian & Dogan (2011) bahawa penggunaan pelbagai aplikasi teknologi bukan sahaja memberi sumber maklumat kepada pelajar secara pantas, dan bila-bila masa malah ia turut memberi ruang kepada proses pembelajaran kolaboratif. Keberhasilan kaedah ini telah membantu meningkatkan pencapaian dan minat pelajar untuk belajar (Rafiza Abdul Razak 2013), meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (Cheong et al. 2012), membina pengetahuan (Benayed & Verreman 2008), meningkatkan rasa tanggungjawab dan menampilkan ketrampilan bersosial yang baik (Masni Othman & Jamalludin Harun 2015).

2.3 Pembelajaran Kendiri

Terdapat pelbagai strategi pengajaran untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan berkesan dan mencapai hasil pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran sendiri atau arahan sendiri adalah salah satu strategi yang boleh diguna pakai bagi memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan lancar. Pembelajaran ini bersesuaian dengan pembelajaran mereka yang telah dewasa dan seiring dengan dunia teknologi maklumat dan komunikasi di hujung jari. Menurut Knowles (1975), pembelajaran arahan sendiri merujuk kepada suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan mengenalpasti keperluan dan matlamat pembelajaran mereka sendiri, mengenal pasti sumber manusia dan bahan bagi pembelajaran lalu memilih dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang bersesuaian dan menilai hasil pembelajaran. Hal ini turut disokong oleh Robertson (2011). Pembelajaran sendiri diperlukan oleh pelajar untuk pembangunan pendidikan pada masa hadapan dan pembelajaran berterusan sepanjang hayat (Gibbons, 2002). Di samping itu, hubungan antara kejayaan akademik dan pembelajaran sendiri menunjukkan kesan yang positif. Perkara ini dapat dibuktikan dalam kajian yang dilaksanakan oleh Findlater et al. (2012) menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor peperiksaan dengan peningkatan yang ketara dalam kenaikan skor dan pengurangan pelajar gagal. Findlater et al. (2012) turut menyimpulkan pembelajaran sendiri dapat meningkatkan penglibatan pelajar dan memperoleh pemahaman yang lebih baik berkaitan kandungan kursus.

3 METODOLOGI

Metodologi kajian merupakan kaedah atau tatacara yang bersesuaian dalam mengumpul dan menganalisis data yang diperolehi supaya dapat menghasilkan bukti yang boleh menyokong sesuatu kajian. Metodologi bertujuan membantu memahami dengan lebih meluas dan terperinci tentang pengaplikasian kaedah dalam membuat huraian tentang proses kajian.

3.1 Reka bentuk Kajian

Reka bentuk kajian adalah satu cadangan untuk menjalankan kajian yang mengambil kira jangkaan dan konteks pengkaji (Gary 2009). Reka bentuk kajian adalah penting bagi sesuatu kajian sebagai panduan atau rangka rujuk dalam memastikan objektif kajian tercapai seterusnya menjawab persoalan kajian dengan kos yang minimum.

Kajian ini menggunakan kaedah kajian kes secara kualitatif untuk mengumpul dan menganalisa data. Kajian kes memfokuskan kepada penerangan menyeluruh kepada sesuatu fenomena atau unit sosial yang terdiri daripada individu, kumpulan, institusi atau komuniti. Dalam kajian ini, pengkaji memilih pemboleh ubah tidak bersandar iaitu media sosial yang digunakan oleh tenaga pengajar dalam pengajaran dan pembelajaran dan pemboleh ubah bersandar adalah pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran sendiri.

3.2 Pengumpulan Data

Sampel diperolehi dengan menggunakan kaedah pensampelan bertujuan. Pensampelan bertujuan digunakan dengan memilih beberapa individu berdasarkan ciri yang dimiliki individu tersebut bagi memahami dengan mendalam tujuan kajian. Protokol temu bual adalah antara kaedah pengumpulan data secara kualitatif. Pengumpulan data boleh dihentikan apabila data yang diperolehi telah mencapai tahap tepu iaitu keadaan apabila data yang dikumpul bertindan antara satu sama lain dan tidak menghasilkan data yang baru (Creswell 2005; Jasmi 2012).

Temu bual merupakan interaksi yang aktif antara dua atau lebih orang yang membawa kepada keputusan yang dirunding dan berasaskan konteks (Silverman 1993). Tambahan pula temu bual adalah perkara yang perlu dalam pembuktian kajian kes (Yin 2003; Remenyi et al. 2003). Temu bual dilaksanakan secara separa struktur yang mana soalan telah ditentukan tetapi susunan ayat dan ayat boleh diubah suai serta ada soalan yang boleh diabaikan atau ditambah semasa temu bual dijalankan (Robson 2002).

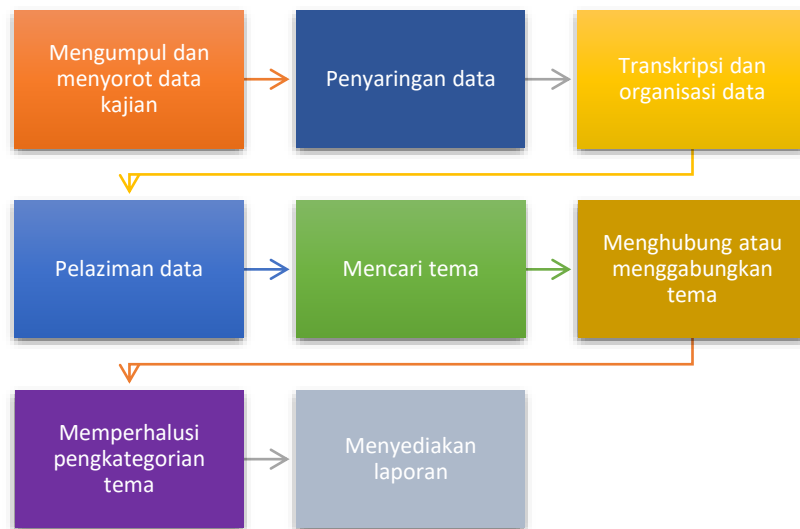
3.3 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan soalan temu bual yang dibangun berdasarkan dua ciri pembelajaran bermakna iaitu pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran sendiri. Sebelum temu bual dijalankan protokol temu bual dirancang bagi memastikan kelancaran sesi temu bual. Protokol adalah senarai yang mengandungi soalan yang akan dikemuka dalam sesi temu bual. Temu bual separa berstruktur diguna kerana teknik ini bersifat fleksibel yang membolehkan responden menghuraikan setiap perkara yang difikir kepada pengkaji (Merriam 1998). Malahan, temu bual separa berstruktur dapat memberi kebebasan kepada responden dalam memberi jawapan dan segala kemungkinan jawapan daripada respon diterima.

3.4 Strategi Analisis Data

Data temu bual dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (Boyatzis 1998). Teknik ini sesuai bagi data berbentuk teks. Menurut Braun & Clarke (2006), teknik analisis tematik adalah kaedah mengenalpasti, menganalisa dan melaporkan paten dan tema dalam data. Malahan, analisis tematik lebih fleksibel dan memberi kelebihan dalam menganalisis data. Rajah 1 menunjukkan proses yang digunakan bagi menganalisis data tematik dalam kajian.

Dalam kajian ini, pengkaji mengfokuskan pencarian tema pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran sendiri dalam pembelajaran bermakna. Transkrip temu bual menyediakan data mentah yang perlu dianalisis secara sistematik. Soalan temu bual dibangun mengikut perbezaan tematik untuk membantu pengkaji menganggap isi penting atau pendapat bagi analisis kandungan. Perbezaan tematik turut membantu pengkaji mencari hubungan berterusan yang mungkin ada di antara satu perkara dengan perkara yang lain, berasaskan persepsi atau kefahaman responden dalam konteks kajian (Krippendorff 2004). Proses analisis data temu bual ini dimula dengan pengkaji menranskrip rakaman temu bual yang direkod. Kemudian, pengkodan dilakukan ke atas manuskrip bagi mengenal pasti tema yang wujud. Kod diperolehi daripada frasa, kata kunci, perkataan mahupun pernyataan yang mewakili sesuatu makna yang sama mahupun yang bertentangan dalam manuskrip. dapatan KAJIAN dan perbincangan



Rajah 1: Proses analisis tematik yang diadaptasi daripada Braun & Clarke (2006)

Pertama, analisis data demografi bagi melihat latar belakang responden yang terlibat dalam kajian ini. Kedua, analisis kualitatif dilakukan bagi mengenalpasti media sosial dalam pengajaran dan pembelajaran secara kolaboratif dan sendiri bagi kursus Teknologi Maklumat di politeknik.

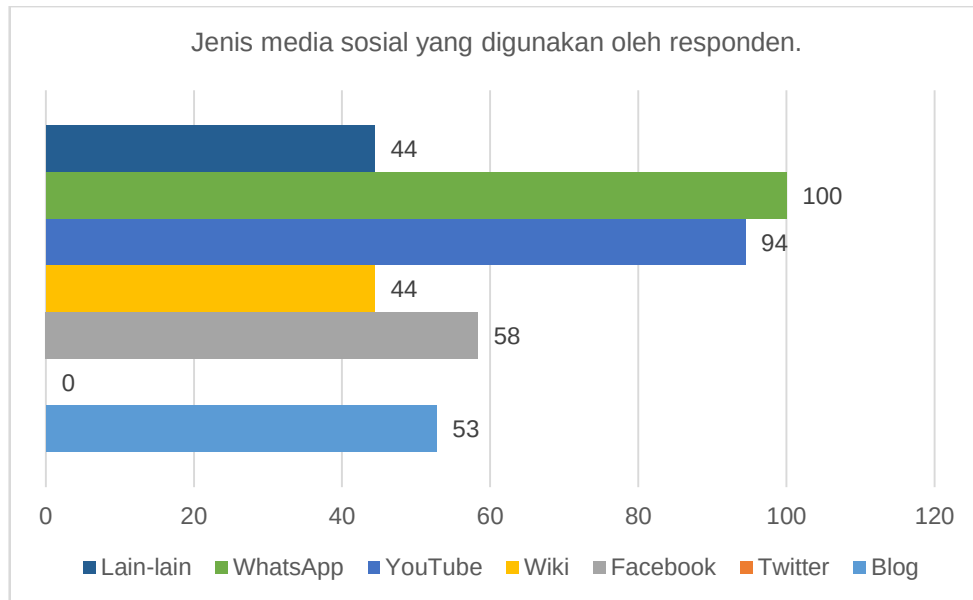
3.5 Analisis Data Demografi

Temu bual tenaga pengajar melibatkan 36 orang tenaga pengajar daripada Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi di Politeknik Ungku Omar (PUO). Tenaga pengajar yang dipilih sebagai responden untuk menjalani sesi temu bual mempunyai pengalaman mengajar di institusi lebih daripada 5 tahun. Responden dipilih secara sengaja berdasarkan pengalaman dan pengetahuan responden untuk memberi pemahaman secara teoritis yang lebih baik dalam soalan temu bual.

3.6 Analisis Penggunaan Media Sosial dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Berdasarkan maklumbalas daripada temu bual yang dilakukan ke atas 36 pengajar PUO, 100% memberikan maklumbalas yang positif terhadap penggunaan media sosial dalam pengajaran dan pembelajaran. Media sosial membantu dalam komunikasi dua hala antara pengajar dan pelajar. Namun demikian, penggunaan media sosial perlu dikawal. Melalui media sosial, pengajar mahupun pelajar dapat mengakses maklumat dengan mudah di samping berkongsi maklumat serta menjimatkan masa. Malahan pelajar juga lebih aktif dan berdikari dalam pembelajaran.

Rajah 2 menunjukkan jenis media sosial yang pernah digunakan oleh responden dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. 100% responden pernah menggunakan WhatsApp sebagai medium perkongsian maklumat dan komunikasi dua hala. Ciri kumpulan yang terdapat dalam WhatsApp merupakan antara kemudahan yang sering digunakan untuk berkongsi nota, maklumat mahupun soal jawab. Ia merupakan medium perkongsian yang pantas dan cepat. Video merupakan elemen multimedia yang digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran untuk memudahkan pemahaman terhadap sesuatu topik atau maklumat yang hendak disampaikan. Ini termasuklah YouTube yang menjadi pilihan pengajar. Melalui video YouTube minat belajar dapat dipupuk di samping meningkatkan pemahaman terhadap apa yang dipelajari. 94% pengajar menggunakannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi tujuan tersebut. Media sosial seterusnya ialah Facebook (58%) dan Blog (53%). Facebook dipilih sebagai medium pengajaran dan pembelajaran disebabkan penggunaannya yang sangat popular. Selain dapat mewujudkan kumpulan, ia juga membenarkan pengguna berkongsi nota, komen dan video. Selain itu, proses perbincangan dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Kebiasaannya pengajar menggunakan Blog untuk memuat naik nota, berforum dan sesi soal jawab.



Rajah 2: Jenis media sosial yang digunakan oleh responden

Penyusunan pos mengikut tarikh memudahkan ia dikesan. Manakala, 44% pengajar menggunakan Wiki pula digunakan bagi tujuan mencari maklumat, definisi atau nota yang berkaitan dengan pembelajaran. Walau bagaimanapun kesahihan terhadap sumber maklumat yang diperolehi agak diragui. Malahan 44% pengajar turut menggunakan media sosial seperti Telegram, Friendster, Google Drive dan lain-lain. Tiada di kalangan pengajar yang menggunakan Twitter dalam pengajaran dan pembelajaran mereka.

3.7 Analisis Pembelajaran Kolaboratif dan Media Sosial

Pembelajaran kolaboratif dapat dilaksanakan dengan berkongsi maklumat secara komunikasi dua hala melalui media sosial. Pelajar terlibat secara aktif dalam memberi cadangan, idea dan perbincangan terhadap isu atau pengetahuan secara bersama-sama bagi menyumbang ke arah pemahaman yang lebih baik dalam konsep yang dipelajari dapat memantapkan kemahiran kognitif beraras tinggi. Pembelajaran kolaboratif dapat dilaksanakan melalui kumpulan. Sebagai contoh, pelajar saling tag rakan yang lain, hashtag bagi sesuatu topik dan saling berbalas respon dalam ruang komen pada sesuatu posting bahan pengajaran dan pembelajaran.

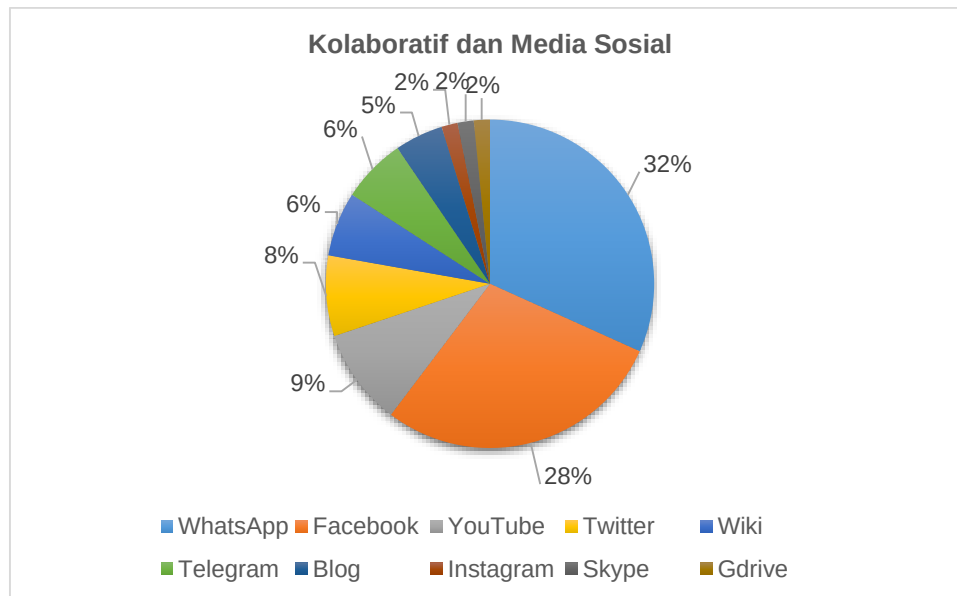
Pengajar turut menggalakkan pelajar mengoptimumkan penggunaan media sosial sebagai sumber rujukan dan rangkaian media sosial dalam mengembangkan idea dan pengetahuan. Justeru, kebolehan pelajar dalam membuat tugas adalah melangkaui daripada jangkaan dan dapat dikongsi secara menyeluruh melalui media sosial yang merupakan salah satu alat untuk berkongsi dan berhubung dengan sesiapa sahaja di seluruh dunia di alam maya. Malahan, perbincangan ilmiah ini dapat melatih diri menerima pendapat daripada orang lain di samping membangunkan kemahiran sosial dan pembinaan pasukan. Dalam pada itu, pengajar berperanan sebagai fasilitator boleh menyediakan satu blog sebagai platform untuk pelajar berkongsi pendapat dan mewujudkan interaksi dua hala antara sesama pelajar dan juga pengajar. Penggunaan Facebook seperti ruangan komen dan panggilan video turut membantu pelajar dan pengajar untuk berbincang tidak kira di mana mereka berada. Begitu juga dengan WhatsApp, ruang sembang YouTube dan Facebook Messenger. Antara pendapat responden yang menerangkan maklumat tersebut adalah:

"Perkongsian bahan pembelajaran dengan rakan kursus boleh berlaku contohnya melalui posting bahan dalam FB dan disusuli komen rakan lain untuk sama-sama menyumbang pemahaman dalam konsep dipelajari."-Responden 1

"Konsep kolaboratif dapat dilaksanakan apabila pelajar saling tag rakan yang lain di ruang komen ataupun menggunakan konsep kumpulan dan hashtag untuk sesuatu isu."-Responden 3

"Pembelajaran secara kolaboratif dapat dilaksanakan apabila wujudnya komunikasi dua hala dalam media sosial seperti YouTube pada ruangan sembang. Begitu juga dengan Facebook Messenger dan WhatsApp."-Responden 22

"Perbincangan ilmiah dalam kumpulan WhatsApp dan Telegram dapat melatih diri menerima pendapat dari pihak yang lain."-Responden 36



Rajah 3: Jenis media sosial yang menunjukkan ciri kolaboratif

Rajah 3 menunjukkan jenis media sosial menurut pandangan pensyarah menunjukkan pelajar menunjukkan ciri kolaboratif dalam proses pengajaran dan pembelajaran secara bermakna. Para pelajar lebih bersifat kolaboratif dengan penggunaan WhatsApp sebanyak 32%. Diikuti oleh Facebook 28%, YouTube 9%, Twitter 8% manakala Telegram dan Wiki berada di kedudukan berikutnya dengan jumlah yang sama iaitu 6% diikuti Blog 5% dan Instagram, Skype dan Gdrive masing-masing hanya 2%.

3.8 Analisis Pembelajaran Kendiri dan Media Sosial

Pembelajaran sendiri lebih bertumpu kepada pembelajaran berpusatkan pelajar. Dengan adanya teknologi seperti media sosial, konsep pembelajaran sendiri menjadi lebih mudah untuk direalisasi. Konsep pembelajaran sendiri membenarkan pelajar menentukan strategi pembelajaran sendiri mengikut kemampuan, mampu mengakses bahan pembelajaran, malah pelajar dapat mentaksir pembelajaran dengan menilai sama ada pelajar telah menguasai topik tersebut. Misalnya, pelajar berpeluang untuk bertanya dengan rakan sekelas untuk perkara yang kurang difahami melalui WhatsApp dan pelajar boleh mengawal proses pembelajaran. Selain itu, pelajar boleh mencari dan mendapatkan maklumat daripada pelbagai sumber selain daripada pensyarah. Pendek kata, pelajar bebas meneroka dalam mendapatkan maklumat secara langsung dan tidak langsung melalui media sosial untuk menambah kefahaman mereka mengenai sesuatu topik yang telah dipelajari di dalam kelas sekiranya mereka kurang faham tanpa berharap terus kepada pengajar. Pembelajaran menggunakan video YouTube sebagai sumber rujukan turut membantu pelajar untuk lebih memahami topik secara visual. Sumber rujukan melalui media sosial dapat memberi ruang dan peluang kepada pelajar untuk belajar tanpa mengira waktu dan berulang kali. Selain itu, pelajar dapat berhubung dengan sesiapa sahaja di mana jua untuk berkomunikasi dan bahkan untuk bertanya soalan kepada yang lebih mahir. Namun begitu, pelajar hendaklah belajar untuk menapis kebolehpercayaan maklumat yang diperolehi. Kajian kes merupakan antara aktiviti yang boleh dilakukan kepada pelajar dalam merangsang pembelajaran sendiri. Pelajar perlu berdikari dalam mencari maklumat berdasarkan garis panduan yang diberi oleh pengajar. Hasil pencarian maklumat yang diperolehi boleh dikongsi dalam kelas atau kumpulan dalam media sosial. Malahan, penggunaan WhatsApp dan Facebook menggalakan pelajar untuk berkongsi idea dan menarik minat mereka untuk belajar. Maklumat baru

yang diperoleh atau dikongsi turut merupakan proses pembelajaran sendiri. Antara pendapat responden yang menerangkan maklumat tersebut adalah:

"Pelajar berpeluang untuk bertanya dengan rakan sekelas untuk perkara yang mereka kurang faham melalui WhatsApp dan mereka sendiri boleh mengawal proses pembelajaran."-Responden 1

"Konsep pembelajaran sendiri adalah pelajar dapat belajar mengikut ketetapan waktunya sendiri tapi dengan disiplin yang tinggi."-Responden 3

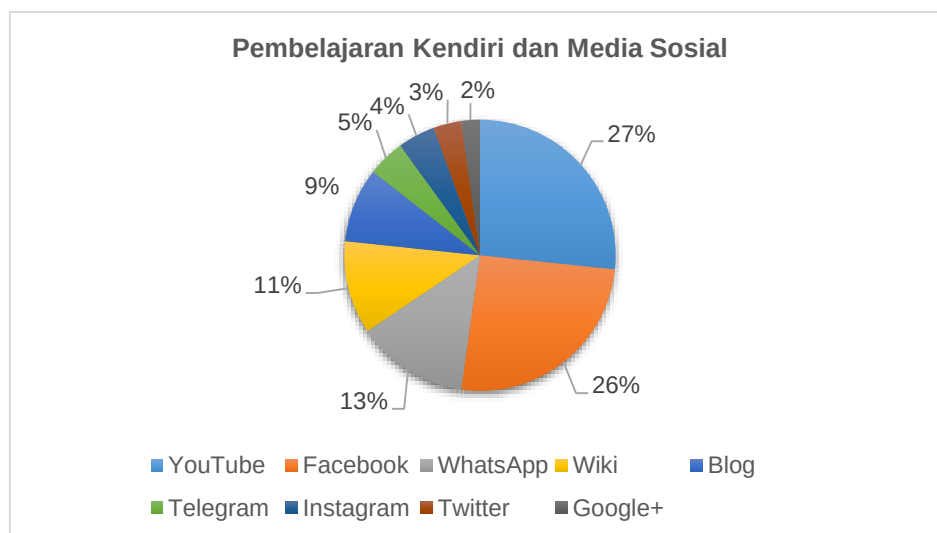
"Pelajar akan meneroka sendiri menggunakan media sosial untuk menambah kefahaman mereka mengenai sesuatu topik yang telah dipelajari di dalam kelas sekiranya mereka kurang faham."-Responden 10

"Media sosial memberikan banyak maklumat kepada pelajar tidak kira dari segi nota atau video. Dengan kegunaan internet dan media sosial pelajar dapat berhubung dengan sesiapa sahaja dimana jua untuk berkomunikasi dan bahkan untuk bertanya soalan kepada yang lebih mahir terhadap perkara yang ingin ditanyakan. Ini menjadikan mudah untuk pelajar belajar secara sendiri tanpa berharap terus kepada pengajar."-Responden 20

"Pembelajaran sendiri adalah apabila pelajar melangkah lebih jauh dengan mencari maklumat dengan sendiri melalui media sosial ataupun bertanya kepada rakan-rakan dan selalunya bermula daripada perbincangan berkumpul bersama rakan-rakan. Dari segi pengajar pula, pengajar hendaklah menyediakan soalan-soalan yang menggalakkan pelajar melangkah lebih jauh."-Responden 22

"Pelajar tidak perlu terlalu mengharapkan pengajar untuk mengajar semua perkara. Mereka perlu berdikari mencari maklumat berdasarkan garis panduan yang diberi oleh pengajar. Media sosial adalah salah satu platform bagi mendapatkan maklumat serta berkongsi pendapat."-Responden 34

Rajah 4 menunjukkan jenis media sosial menurut pandangan pengajar, pelajar menunjukkan ciri pembelajaran sendiri dalam proses pengajaran dan pembelajaran secara bermakna. YouTube berada di kedudukan yang teratas dengan 27% pensyarah memberi pandangan bahawa ia mempengaruhi pelajar dalam menunjukkan ciri pembelajaran sendiri sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran. 26 % pensyarah berpandangan bahawa Facebook mempengaruhi pelajar dalam menunjukkan ciri pembelajaran sendiri diikuti oleh WhatsApp dengan 13%. 11% pengajar berpandangan bahawa Wiki juga mempengaruhi pelajar dalam menunjukkan ciri tersebut manakala 9% pengajar berpandangan bahawa Blog turut memberi impak kepada pelajar. Kurang daripada 6% pengajar berpandangan bahawa Telegram, Instagram, Twitter dan Google+ memberikan kesan kepada pelajar dalam menunjukkan ciri pembelajaran sendiri sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran secara bermakna.



Rajah 4: Jenis media sosial yang menunjukkan ciri pembelajaran sendiri

4 KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan untuk meninjau jenis media sosial yang boleh digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pengajar mempunyai perspektif positif penggunaan media sosial dalam pembelajaran secara kolaboratif dan pembelajaran sendiri. Ini kerana media sosial boleh digabung antara satu sama lain dengan kaedah konvensional iaitu secara bersemuka untuk menyokong pembelajaran secara teradun atau hibrid yang mana persekitaran dilaksanakan secara serentak atau dari masa ke masa. Media sosial dilihat turut membantu pelajar menguasai hasil pembelajaran. Pelajar berpeluang berkongsi maklumat dan berkolaborasi sesama mereka di samping meningkatkan penglibatan pelajar. Pengajar boleh menggunakan jenis media sosial yang disenaraikan dalam mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran. Kepelbagaian kaedah ini dapat menarik minat pelajar. Ciri pembelajaran kolaboratif dan sendiri ini boleh dijadikan panduan dan rujukan dalam meneroka medium media sosial. Penerapan ciri ini dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran melalui media sosial dapat memberi peluang kepada pengajar dan pelajar untuk meneroka kepelbagaian sumber maklumat dan ilmu. Di samping, menggalakkan percambahan idea dan kreativiti dalam pengajaran dan pembelajaran. Kajian boleh dilaksanakan pada medium pendidikan yang lain seperti *gamification*, *augmented reality* dan *virtual reality*. Reka bentuk kajian pada masa hadapan juga boleh dilaksana dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan melibatkan soal selidik dengan pelajar keberkesanan pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial.

RUJUKAN

- Allen, K. A., Ryan, T., Gray, D. L., McInerney, D. M. & Waters, L. (2014). Social media use and social connectedness in adolescents: the positives and the potential pitfalls. *The Australian Educational and Developmental Psychologist* 31(01): 18–31. doi:10.1017/edp.2014.2
- Al kindi, Salim & Al-Suqri, Mohammed. (2017). Utilizing blogs within library and information science curriculum: A case study of the department of information studies, Oman. *International Research: Journal of Library & Information Science* 7: 21-46.
- Asniza Musa & Zaidatun Tasir. (2011). Implikasi alatan rangkaian sosial terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. In Atan, S. S. & Badusah, J. *Aplikasi rangkaian sosial google plus dalam pengajaran dan pembelajaran komponen sastera*. Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM 3(1): 31-34.
- Asterhan C.S.C. & Rosenberg H. (2015). The promise, reality and dilemmas of secondary school teacher-student interactions. Dlm. Facebook: *The Teacher Perspective, Computers & Education*. doi: 10.1016/j.compedu.2015.02.003.
- Barczyk, C. C. & Duncan D. G. (2011). Social Networking Media as a Tool for Teaching Business Administration Courses. *International Journal of Humanities and Social Science* 1(17): 267-276.
- Batchelder, C. W. (2010). *Social software: Participants' experience using social networking for learning* (Doctoral dissertation, Capella University, 2010). ProQuest. (UMI No. 3398679).
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning. Routledge.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education* 27(2): 139-153.
- Benayed, M. & Verreman, A. (2008). Collaborative learning in asynchronous online discussion. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* 226-231.
- Berk, R. A. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning* 5(1): 1–21.
- Boyatzis, R.E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. London, Sage

- Brady, K. P., Holcomb, L. B. & Smith, B. V. (2010). The use of alternative social networking sites in higher educational settings: A case study of the e-learning benefits of ning in education. *Journal of Interactive Online Learning*.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology* 3 (2): 77-101.
- Bugeja, M. (2006). *Facing the Facebook*. Chronicle of Higher Education 52(21).
- Buzzeto-More, N.A. (2012). Social networking in undergraduate education. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* 7: 63-90.
- Capuruço, R. A. C. & Capretz, L. F. (2009). Building social-aware software applications for the interactive learning age. *Interactive Learning Environments* 17(3): 241-255. doi: 10.1080/10494820902924995
- Chawinga, W.D. (2017). Taking social to a university classroom: teaching and learning using twitter and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14(3): 1-9. doi: 10.1186/s41239-017-0041-6
- Cheong, C., Bruno, V., & Cheong, F. (2012). Designing a mobile-app-based collaborative learning System. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice* 11(1): 94-119.
- Choon-Keong, T. & Carol Binti Abu. (2013). Pengaplikasian video youtube : bahan bantu mengajar (bbm) dalam proses pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran sains social. *Seminar Pendidikan Sejarah dan Geografi* 250-265.
- Çoklar, A. N. (2012). Evaluations of students on Facebook as an educational environment. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry* 3(2): 42-53.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). A literature review of the use of web 2.0 tools in higher education. A report commissioned by the Higher Education Academy.
- Cress, U. & Kimmerle, J. (2008). A systemic and cognitive view on collaborative knowledge building with wikis. *Computer-Supported Collaborative Learning* 3:105–122. doi: 10.1007/s11412-007-9035-z
- Creswell, J. (2005). *Educational Research - Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative*. (2nd ed.). University of Nebraska - Lincoln: Pearson Education International.
- Deng, L. & Yuen, A. (2010). Exploring the role of academic blogs in a blended community: An integrated approach. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 5(2): 53-71.
- Duffy, Peter and Bruns, Axel. (2006). The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. *Proceedings Online Learning and Teaching Conference* 31-38. Brisbane.
- Ellison, N. B. & Wu, Y. (2008). Blogging in the classroom: A preliminary exploration of student attitudes and impact on comprehension. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 17(1): 99-122.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education* 59(2): 423–435. doi:10.1016/j.compedu.2012.02.001
- Findlater, G. S., Kristmundsdottir, F., Parson, S. H., & Gillingwater, T. H. (2012). Development of a supported self-directed learning approach for anatomy education. *Anatomical Sciences Education*, 5(2), 114–121. doi:10.1002/ase.1255
- Fullan, M. & Langworthy, M. (2013). *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning*. Seattle:Collaborative Impact

- Gary, T. (2009). *How to Do Your Research Project: A Guide for Students in Education and Applied Social Sciences*. London: Sage Publications LTD.
- Gibbons, M. (2002). *Self-directed learning handbook*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Groff, J. (2013). *Technology-rich innovative learning environments*. OECD Working Paper.
- Halic, O., Lee, D., Paulus, T. & Spence, M. (2010). To blog or not to blog: Student perceptions of blog effectiveness for learning in a college-level course. *The Internet and Higher Education* 13(4): 206–213. doi:10.1016/j.iheduc.2010.04.001
- Hamid, S., Waycott, J., Chang, S. & Kurnia, S. (2011). Appropriating Online Social Networking (OSN) activities for higher education: Two Malaysian cases. In G. Williams, P. Statham, N. Brown & B. Cleland (Eds.). *Changing Demands, Changing Directions*. Proceedings ascilite Hobart 2011. 526-538.
- Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., & Chang, S. (2015). Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning. *The Internet and Higher Education* 26: 1–9. doi:10.1016/j.iheduc.2015.02.004
- Hrastinski, S. & Aghaee, N. M. (2012). How are campus students using social media to support their studies? An explorative interview study. *Education and Information Technologies* 17(4): 451-464.
- Hussin, S., Aboswider, R. O. S., Ismail, N. & Yoke, S. K. (2016). Exploring instructors' rationale and perspectives in using blogs as a tool for teaching english as a second language. *English Language Teaching* 9(10): 142-155.
- Jasmi, K. A. (2012). Metodologi Pengumpulan Data dalam Penyelidikan Kualitatif. In *Kursus Penyelidikan Kualitatif Siri 1*. Institut Pendidikan Guru Malaysia Kampus Temenggong Ibrahim.
- Jiao, Y., Gao, J. & Yang, J. (2015). Social value and content values in social media: two ways to follow. *Journal of Advanced Management Science* 3(4): 299-306.
- Jones, Chris & Shao, Binhui. (2011). *The net generation and digital natives: implications for higher education*. Higher Education Academy. York.
- Jones, N. B., & Graham, C. (2013). Practices and tools in online course delivery. In Y. Kats (Ed.). *Learning management systems and instructional design: Metrics, standards, and applications*. Information Science Reference. 288-302.
- Junco, R., Elavsky, C. M., & Heiberger, G. (2012). Putting twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Educational Technology*. 44(2): 273–287. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01284.x
- Kabilan, M.K., Ahmad, N. & Abidin, M. J. Z. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education?. *Internet and Higher Education* 13: 179–187
- Kaplan, A. M. & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons* 53(1): 59-68.
- Kelm, O. R. (2011). Social media: it's what students do. *Business Communication Quarterly* 74(4): 505-520. doi: 10.1177/1080569911423960
- Khalid, F., Daud, M. Y., & Karim, A. A. (2015). Pemilihan Aplikasi Teknologi sebagai Medium Perkongsian Maklumat oleh Pelajar Siswazah Universiti. *The ASEAN Comparative Education Research Network Conference 2015, MALAYSIA*.
- Kim, Y., Jeong S., Ji, Y., Lee, S., Kwon, K. H. & Jeon, J. W. (2015). Smartphone response system using twitter to enable effective interaction and improve engagement in large classrooms. *IEEE transactions on education* 1-6.

- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning*. New York: Association Press.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3): 19. doi:10.19173/irrodl.v12i3.882
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: an introduction to its methodology* (2nd ed.). California and London: SAGE
- Kurup, V., & Hersey, D. (2013). The changing landscape of anesthesia education: is Flipped Classroom the answer?. *Current Opinion in Anaesthesiology* 26(6): 726–31. doi: 10.1097/ACO.0000000000000004
- Lau, W. W. F. (2017). Effects of social media usage and social media multitasking on the academic performance of university students. *Computers in Human Behavior* 68: 286-291. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.043>
- Liburd, J. J., & Christensen, I. M. F. (2013). Using web 2.0 in higher tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education* 12(1): 99-108.
- Logan, R. (2012). Using YouTube in perioperative nursing education. *AORN Journal* 95(4): 474-581. doi: 10.1016/j.aorn.2012.01.023
- Lu, L.-C. & Yeh, C.-L. (2008). Collaborative e-learning using semantic course blog. *International Journal of Distance Education Technologies* 6(3): 85-95.
- Mack, D.M., Behler, A., Roberts, B., & Rimland, E. (2007). Reaching students with Facebook: Data and best practices. *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship* 8(2). Retrieved from http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v08n02/mack_d01.html [8 March 2019].
- Marciano, J. E. (2015). Becoming Facebook friendly: social media and the culturally relevant classroom. *English Journal* 104(5): 73–78.
- Mariappan, L., Abu, A. G. B. & Omar, A. B. (2017). Facebooking for a more lively interaction in literature classroom. *Creative Education* 8: 749-763. doi: <https://doi.org/10.4236/ce.2017.85056>
- Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course. *IEEE Transactions on Education* 56(4): 430–435. doi: 10.1109/TE.2013.2249066
- Masni binti Othman & Jamalludin bin Harun. (2015). Pembelajaran Inkuiri-Kolaboratif dalam Persekitaran Teknologi Web 2.0 dan Potensinya Terhadap Tahap Kemahiran Penghujahan Saintifik Pelajar dalam Pembelajaran Sains. 2nd *International Education Postgraduate Seminar*.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mistar, I., & Embi, M.A. (2016) Students' Perception on the Use of WhatsApp as a Learning Tool in ESL Classroom. *Journal of Education and Social Sciences*, Vol. 4, (June) ISSN 2289-9855.
- Mohamed Amin Embi. (2012). Sustaining lifelong learning via active and m-learning: The Malaysian experience. In Mohamed Amin Embi. *Pemikiran dan Reka Bentuk Semula Pengajaran dan Pembelajaran Abad Ke-21*. UKM Bangi Selangor.
- Mohamed Amin Embi. (2016). *Pemikiran dan Reka Bentuk Semula Pengajaran dan Pembelajaran Abad Ke-21*. UKM Bangi Selangor.

- Moran, M., Seaman, J. & Tinti-kane, H. (2011). *Teaching, learning and sharing: How today's higher education faculty use social media*. Pearson Learning Solutions, and Babson Survey Research Group. Boston.
- Morrison, K., & Camargo-Borges, C. (2016). The Opportunities and Challenges of Using Digital Learning Environments in Educational Organizations. *Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations* 161–172. doi:10.1007/978-3-319-24699-4_12
- Mourlam, D. (2013). Social media and education: perceptions and need for support. *i-manager 's Journal* 9(3): 23-28.
- Nicholson, S. (2011). Infographics: The history of online social networking. Retrieved from <https://www.socmedsean.com/infographic-the-history-of-online-social-media/> (20 April 2019)
- Novak, E., Razzouk, R., & Johnson, T. E. (2012). The educational use of social annotation tools in higher education: A literature review. *The Internet and Higher Education* 15(1), 39–49. doi:10.1016/j.iheduc.2011.09.002
- Panitz, T. (1997). Collaborative versus cooperative learning - A comparison of the two concepts which will make us understand the underlying nature of interactive learning. *Cooperative Learning and College Teaching*. 1-15.
- Parker, K. R., & Chao, J. T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*. 3: 57-72.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Horizon NCB University Press 9(5).
- Rafiza Abdul Razak. (2013). Strategi pembelajaran aktif secara kolaboratif atas talian dalam analisis novel bahasa melayu. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik* 1(3): 34-46.
- Raman, A., Ruuhina, M.S., & Kaur, P. (2014). Facebook as a Collaborative and Communication Tool: A Study of Secondary School Students in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 155, 141-146. doi:10.1016/j.sbspro.2014.10.270
- Ravencroft, A., Warbuton, S., Hatzipanagos, S. & Conole, G. (2012). Designing and evaluating social media for learning: shaping social networking into social learning?. *Journal of Computer Assisted Learning* 28: 177-182. doi: 10.1111/j.1365-2729.2012.00484.x
- Raúl de Arriba. (2016). Participation and collaborative learning in large class sizes: wiki, can you help me?. *Innovations in Education and Teaching International*. doi: 10.1080/14703297.2016.1180257
- Redecker, C., Ala-mutka, K., & Punie, Y. (2010). Learning 2.0 - The Impact of Social Media on Learning in Europe. *JRC Scientific and Technical Report* 10. <https://doi.org/JRC56958>
- Remenyi, D., Williams, B., Money, A. & Swartz, E. (2003). *Doing research in business and management: An introduction to process and method*. London. SAGE Publications.
- Rinaldo, S. B., Tapp, S. & Laverie, D.A. (2011). Learning by tweeting: using twitter as a pedagogical tool. *Journal of Marketing Education* 33(2): 192-203. doi: 10.1177/0273475311410852
- Robertson, J. (2011). The educational affordances of blogs for self-directed learning. *Computers & Education*, 57, 1628-1644. doi: 10.1016/j.compedu.2011.03.003.
- Robson, C. (2002). *Real world research* (2nd ed.). Oxford, UK: Blackwell Publications.
- Roodt, S., Harry, N. & Mwapwele, S. (2017). The effect of using youtube in the classroom for student engagement of the net generation on an information systems course. In J. Liebenberg and S. Gruner (Eds.). *CCIS 730*: 48–63, 2017. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-69670-6_4

- Salaber, J. (2014). Facilitating student engagement and collaboration in a large postgraduate course using wiki-based activities. *The International Journal of Management Education* 12(2): 115–126. doi:10.1016/j.ijme.2014.03.006
- Sanchez, R.A., Cortijo, V. & Javed, U. (2014). Students perceptions of Facebook for academic purposes. *Computer Education* 70 (1): 138–149.
- Silverman, D. (1993). Interpreting qualitative data. Edisi 1. London: SAGE Publications.
- Simonson, S. R. (2014). Making students do the thinking: Team-based learning in a laboratory course. *Advances in Physiology Education* 38(1): 49–55. doi: 10.1152/advan.00108.2013
- Slonje, R., Smith, P. K. & Frisen, A. (2013). The nature of cyberbullying, and strategies for prevention. *Computers in Human Behavior* 29: 26–32. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.05.024>
- So, S. (2016). Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 31, 32–42. doi:10.1016/j.iheduc.2016.06.001
- Sobaih, A. E. & Moustafa, M. (2016). Speaking the same language: the value of social networking sites for hospitality and tourism higher education in Egypt. *Journal of Hospitality and Tourism Education* 28(1): 46–56.
- Sugimoto, C., Hank, C., Bowman, T. & Pomerantz, J. (2015). Friend or faculty: Social networking sites, dual relationships, and context collapse in higher education. *First Monday* 20(3).
- Tuan Naufal Tuan Khaled. (2017). *Apakah Pendidikan Abad Ke-21*. Retrieved from <https://www.sistemguruonline.my/2017/03/pendidikan-abad-ke-21.html> [13 April 2019]
- We Are Social & Hootsuite (2018). *Digital in 2018 in Southeast Asia: Essential insight into internet, social media, mobile, and ecommerce use across the region*. Retrieved from <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018> [31 Mac 2019]
- West, J. A., & West, M. L. (2009). *Using wikis for online collaboration: The power of the read-write web*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wilson, D. T. & Yowell, S. S. (2008). Resourceful Blogging: Using a Blog for Information Sharing. *Medical Reference Services Quarterly* 27(2): 83–210. doi:10.1080/02763860802114660
- Witt, R., & Orvis, J. (2010). *A guide to becoming a school of the future*. Washington, DC: National Association of Independent Schools. Retrieved from <https://www.nais.org/articles/documents/naiscoaschools.pdf> [21 April 2019]
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Zandi, P., Thang, S. M. & Krish, P. (2014). Teacher Professional Development through Blogging: Some Preliminary Findings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 118: 530–536. doi:10.1016/j.sbspro.2014.02.072
- Zengin, B., Arikan, A. Dogan, D. 2011. Opinions of English students about their departments' websites. *Contemporary Educational Technology*, 2(4), 294–307.
- Ziegler, S. G. (2007). The (mis)education of generation. *Learning, Media and Technology* 32(1): 69–81. doi: 10.1080/17439880601141302

MENGENALPASTI TAHAP PENGGUNAAN BAHAN BANTU MENGAJAR *SIGNAL WIRE TESTER* BAGI KURSUS AMALI *COMMUNICATION SYSTEM FUNDAMENTAL (DEP3273)* JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK POLITEKNIK MERSING

Rafiza Binti Hassan¹

¹ Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
rafiza@pmj.edu.my

Nuwairani Azurawati Binti Siha²

² Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
nuwai@pmj.edu.my

Zainudin B. Mat Taib³

³ Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
zainudin@pmj.edu.my

ABSTRAK: Pelajar Politeknik seluruh Malaysia terlibat dalam bidang Kejuruteraan Elektrik mempelajari pelbagai kursus yang ditawarkan disetiap Jabatan Kejuruteraan Elektrik. Salah satu kursus ditawarkan adalah *Communication System Fundamental (DEP3273)* yang dipelajari dikalangan pelajar semester 3 Diploma Kejuruteraan Elektrik Dan Elektronik (DEE) Politeknik Mersing Johor. Kursus *Communication System Fundamental (DEP273)* ianya terdapat penilaian berterusan dan setiap pelajar wajib menghadiri amali yang dijalankan. Namun demikian terdapat rungutan dan masalah yang timbul dikalangan pelajar semester 3 dalam menjalankan amali. Rentetan dari permasalahan yang timbul, satu bahan bantu mengajar direka khas bagi subjek tersebut untuk memudahkan pelajar. Alat bahan bantu mengajar tersebut ialah *signal wire tester* yang digunakan bagi mengukur dan menghasilkan keputusan ujian amali dengan cepat efisien dan berkesan. Justeru itu satu kajian telah dilakukan dari segi aspek pengurusan masa, minat dan kefahaman pelajar bagi mengenalpasti tahap penggunaan bahan bantu mengajar *signal wire tester* bagi kursus amali *Communication System Fundamental (DEP3273)* dikalangan pelajar semester 3 Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing. Seramai 44 orang pelajar terdiri dari sesi Disember 2017 dan sesi Jun 2018 dipilih sebagai responden kajian ini. Pelajar dipilih secara pensampelan rawak bagi menjawab persoalan kajian melalui reka bentuk soal selidik. Hasil dapatan kajian mendapati aspek pengurusan masa mencatatkan skor min sederhana iaitu (min = 3.30, sp = 0.547). Aspek minat pula mencatatkan nilai skor min yang tinggi (min = 3.60, sp = 0.429). Manakala skor min keseluruhan dari segi aspek kefahaman pelajar berada pada tahap sederhana (min = 3.48, sp = 0.567). Walaubagaimanapun keseluruhan ketiga-tiga aspek yang dikaji iaitu pengurusan masa, minat dan kefahaman penggunaan bahan bantu mengajar *signal wire tester* mencatatkan min sederhana (min = 3.55, sp = 0.619). Dapatan kajian ini diharap dapat membantu pihak yang terlibat terutamanya pensyarah dalam mempertingkatkan lagi kecemerlangan penggunaan bahan bantu mengajar yang seterusnya bagi kursus yang ditawarkan di Politeknik Malaysia.

Kata Kunci: pelajar; amali; bahan bantu mengajar; *Signal wire tester*; masa

1 PENGENALAN

Kursus *Communication system and fundamentals (DEP3273)* merupakan salah satu kursus yang ada di jabatan Kejuruteraan Politeknik mersing. Terdapat dua penilaian yang perlu dinilai bagi setiap pelajar iaitu penilaian bertulis di dalam kelas berbentuk kuiz ujian dan *end of chapter* serta peperiksaan akhir manakala penilaian seterusnya berbentuk amali. Bagi menjalankan amali ini terdapat masalah

yang timbul semasa penggunaan peralatan yang digunakan bersama *trainer communication* yang sedia ada dimakmal bagi mendapatkan *signal input* dan *signal output*. Kebanyakan pelajar lewat dan mengambil masa yang lama melebihi waktu amali mengikut jadual yang ditetapkan. Ini menyebabkan pelajar lambat untuk masuk kelas yang berikutnya dan timbul rungutan dari pelajar. Perkara ini sering berlaku kepada pelajar yang menjalankan sesi ujikaji amali di makmal. Oleh yang demikian bahan bantu mengajar *signal wire tester* direka bertujuan sebagai pemudahcara kepada pelajar dalam melakukan amali khususnya pelajar Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing. Pelajar boleh menghabiskan masa dengan cepat dan tepat dalam melakukan amali dengan trainer yang sedia ada. Bahan bantu mengajar yang digunakan ini bertujuan membantu pelajar dengan lebih berkesan dalam menjalankan amali yang diberikan. Menurut Esah (2003) berpendapat pengajaran berkesan sebagai pengajaran yang dapat meningkatkan pembelajaran dalam diri pelajar. Justeru itu satu kajian dijalankan bagi mengenal pasti mengenalpasti tahap penggunaan bahan bantu mengajar *signal wire tester* bagi kursus *Amali Communication System Fundamental* (Dep3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing.

1.2 Latar Belakang Masalah

Setiap pensyarah yang menggunakan bahan bantu mengajar memang tidak asing dengan dunia pendidikan. Bahan bantu mengajar dapat diaplikasikan sebagai pencetus dalam menghasilkan idea serta membantu pelajar-pelajar dengan lebih cepat dan efisien. Menurut Ee Ah Meng (1997) bahan-bahan pengajaran yang bermakna dan menarik serta mampu memperkembangkan bakat dan potensi pelajar malah ada yang mengambil pendekatan yang serius iaitu menghasilkan bahan bantu mengajar sendiri bagi mendapatkan impak pembelajaran yang tinggi dari setiap pelajar. Menurut Marzuki (2005) sesuatu proses pengajaran dan pembelajaran dianggap berkesan jika penggunaan proses pengajaran dan pembelajaran bahan bantu mengajar dan mempelbagaikan kaedah pembelajaran. Walaubagaimanapun pelbagai masalah dan rungutan yang berlaku apabila pelajar melakukan amali di makmal sering lambat disebabkan tiada alat bahan bantu mengajar yang efisien dalam menjalankan amali bagitempoh masa yang diberikan. Ini menyebabkan pelajar bosan, kurang minat dan tidak faham apabila amali yang dijalankan dimakmal. Perkara ini tidak dapat dielakkan walaupun pelajar telah diberi kefahaman yang jelas dan penggunaan alat bahan pengajaran yang sesuai dapat meningkatkan kecedasan pelajar. Oleh yang demikian kajian ini dapat membantu tahap penggunaan bahan pengajaran dan pembelajaran pelajar dalam kelas ianya akan dipantau oleh pensyarah berkaitan dari segi pengurusan masa, minat dan kefahaman pelajar semasa berada di makmal.

1.3 Tujuan Kajian

Kajian ini dilakukan bagi Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus *Amali Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing.

1.4 Objektif Kajian

Objektif yang perlu dicapai untuk mendapatkan jawapan bagi kajian terhadap kajian yang dijalankan.

- (i) Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus *Amali Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa.
- (ii) Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus *Amali Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek minat.
- (iii) Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus *Amali Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar.

1.5 Persoalan Kajian:

Kajian ini adalah untuk mendapatkan jawapan beberapa persoalan kajian yang dijalankan.

- (i) Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa?
- (ii) Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek minat?
- (iii) Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar?

1.6 Kepentingan Kajian

Kajian yang dilaksanakan supaya ia dapat menyumbangkan ke arah peningkatan pelajar dalam penggunaan bahan bantu Mengajar *Signal Wire Tester* dikalangan pelajar semester 3 Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing.

1.7 Skop Kajian

Responden yang terdiri daripada pelajar semester 3 sesi Dis 2017 dan sesi Jun 2018 Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing.

2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengurusan Masa

Pengurusan masa yang penting dapat membantu dan menyedarkan pelajar bahawa masa adalah penting dalam menyiapkan sesuatu kerja yang diberikan. Menurut Noraini (1994) pelajar perlu mengetahui kaedah pengurusan masa yang baik. Dalam mencapai pendidikan yang berkualiti juga penerapan bahan bantu mengajar yang berteknologi tinggi dan secara manual digunapakai sehingga masa kini dan ianya sangat membantu pelajar. Namun demikian pelajar sering tidak mampu menyiapkan amali yang diberikan pada setiap kali amali dijalankan samaada mengguna pakai bahan bantu mengajar teknologi terkini atau secara manual. Justeru itu amatlah penting untuk mengetahui kaedah yang paling sesuai untuk membantu pelajar dalam menyiapkan tugas amali yang diberikan dengan cepat dan menjimatkan masa. Oleh yang demikian bahan bantu mengajar *signal wire tester* adalah satu bahan direka secara manual dan masih relevan digunapakai untuk kepentingan kepada pengajaran dan pembelajaran dan juga memudahkan setiap pelajar dalam menjalankan amali yang diberikan oleh pensyarah. Pendapat ini disokong oleh Britton dan Tesser (1991) yang mendapati wujudnya komponen pengurusan masa yang boleh menjadi punca terhadap pencapaian akademik pelajar. Pelajar yang menggunakan bahan bantu mengajar *signal wire tester* amat berkesan digunakan dan sangat menjimatkan masa dan juga membantu mencapai kecemerlangan dalam kursus yang diambil.

2.2 Minat

Pengaruh minat terhadap penggunaan sesuatu bahan bantu mengajar dapat meningkatkan kecemerlangan pelajar dalam pendidikan. Bahan bantu mengajar juga bertindak sebagai alat yang mampu memberikan keseronokan serta minat yang lebih terhadap sesuatu pengajaran yang dijalankan. Pendapat ini dipersetujui oleh Abu Bakar (1994) pula menyatakan seseorang yang berminat dalam perkara yang dipelajari lazimnya akan menunjukkan kesungguhan dan pencapaian yang tinggi. Ini dapat dilihat dari kesungguhan pelajar dalam menyiapkan amali yang diberikan semasa di dalam makmal. Pelajar akan sentiasa berusaha serta rajin dan minat terhadap kerja amali yang diberikan dengan bantuan bahan bantu mengajar *signal wire tester*. Minat yang tinggi dalam meneroka dan mendalami penggunaan bantu mengajar *signal wire tester* menjadikan pelajar terdorong dalam menyiapkan amali yang diberikan. Oleh sebab amali adalah sebahagian markah yang wajib dinilai maka adalah penting untuk mengkaji aspek minat pelajar terhadap bahan penggunaan bantu mengajar *signal wire tester* yang digunakan.

2.3 Kefahaman

Bagi mempertingkatkan lagi kefahaman pelajar penggunaan bahan bantu mengajar ianya hendaklah bersesuaian dengan keperluan pelajar. Ini kerana jika pelajar tidak faham menggunakan bahan bantu mengajar dan boleh menimbulkan masalah dalam pembelajaran yang dijalankan. Bahan bantu mengajar bertujuan menjadikan suasana pembelajaran lebih menarik dan interaktif dan dapat mewujudkan pembelajaran lebih mudah difahami dan berkesan. Menurut (Charlie Anak Unggang, 2008) penggunaan bahan bantu mengajar telah berjaya mempertingkatkan prestasi pelajar. Pelajar lebih mudah faham dan lebih fokus serta lebih cepat memahami disamping pengalaman yang menyeronokkan semasa menggunakan bahan bantu mengajar. Oleh itu penggunaan bahan bantu mengajar *signal wire tester*, pelajar akan mudah dan cepat memahami dan sentiasa akan berfikir amali yang dijalankan tidak sukar. Justeru itu bahan bantu mengajar *signal wire* mewujudkan kefahaman yang tinggi bagi setiap pelajar dalam menjalankan ujikaji. Selaras dengan penggunaan bahan bantu mengajar ini menjadikan teknologi penganjuran dan pembelajaran lebih kreatif dan memudahkan pelajar faham menggunakan bahan bantu mengajar *signal wire tester*.

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Metodologi Kajian ini merupakan kajian tinjauan menggunakan pendekatan kuantitatif.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Kaedah yang dijalankan berbentuk kajian tinjauan (survey research) dan rekabentuk kajian untuk penyelidikan ini adalah berbentuk kuantitatif yang berbentuk kajian tinjauan semasa.

3.3 Populasi Dan Sampel Kajian

Populasi kajian ini terdiri daripada 44 orang pelajar semester 3 Jabatan Kejuruteraan Elektrik sesi Jun 2018 dan Dis 2017 dipilih secara persampelan rawak di Politeknik Mersing. Mengikut jadual purata saiz sampel berdasarkan populasi Krejcie dan Morgan (1970), pemilihan sampel yang boleh diambil iaitu 44 orang memadai bagi mewakili keseluruhan populasi.

3.4 Instrumen Kajian

Soal selidik digunakan untuk responden bagi mengukur alat ukur yang bersesuaian dengan jenis kaedah kajian penyelidikan yang berbentuk tinjauan.

3.5 Menilai Kebolehpercayaan

Kebolehpercayaan merujuk kepada ketekalan (konsistensi) dan kestabilan sesebuah alat kajian ataupun soalselidik sebagai alat kajian. Kajian rintis telah dilakukan pada 10 orang pelajar semester 3 jabatan kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing. Dari segi penilaian *Cronbach's alpha* ditentukan dengan menguji kebolehpercayaan instrumen kajian. Berdasarkan kajian rintis **JADUAL 3.1** didapati nilai *Cronbach's alpha* yang diperolehi adalah sebanyak **0.733**. Menurut Chua Yan Piaw (2012), nilai alpha diantara 0.65 hingga 0.995 dianggap memuaskan. Tahap kebolehpercayaan dan kesahannya ditentukan menggunakan interpretasi nilai *Cronbach's alpha* yang nilai julatnya antara 0.0 hingga 1.0. Sekiranya nilai menghampiri 1.0, ia menunjukkan tahap kebolehpercayaan dan kesahan yang tinggi, baik dan berkesan. Manakala nilai yang berada di antara 0.6 hingga 0.7, boleh diterima. Jika nilai ujian menghampiri 0.0 pula ia menggambarkan tahap kebolehpercayaan dan kesahan yang rendah.

JADUAL 1: Keputusan Kajian Rintis yang Dilaksanakan

Item Soalan	NILAI ALPHA CRONBACH
Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar <i>Signal Wire Tester</i> bagi Kursus Amali <i>Communication System Fundamental</i> (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa?	0.725

Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar <i>Signal Wire Tester</i> bagi Kursus Amali <i>Communication System Fundamental</i> (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek minat?	0.746
Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar <i>Signal Wire Tester</i> bagi Kursus Amali <i>Communication System Fundamental</i> (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar?	0.796
ALPHA KESELURUHAN	0.847

3.6 Pengukuran Pembolehubah

Pengukuran pembolehubah merujuk kepada julat skor min seperti Jadual 2. Menurut Mohd Najib Abdul Gafar (1999) bagi menentukan ia berada pada tahap tinggi, sederhana atau rendah bagi skor min yang diperolehi.

Jadual 2: Tahap Kecenderungan Berdasarkan Skor Min

JUMLAH SKOR MIN	TAHAP KECENDERUNGAN
1.0 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.0	Tinggi

(Diubahsuai: Mohd Najib Abdul Gafar, 1999)

4 ANALISIS DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini memaparkan data yang telah dikumpul daripada setiap responden kajian berdasarkan persoalan A, B, C dan D.

4.2 Bahagian A: Data Demografi

Menunjukkan analisis ciri-ciri demografi yang diperolehi daripada responden.

4.2.1 Jantina

Jadual 3 di bawah menunjukkan taburan jantina dalam kajian ini. Bilangan responden yang terlibat adalah seramai 44 orang dengan 29 orang responden lelaki iaitu sebanyak 66% dan responden perempuan seramai 15 orang iaitu sebanyak 34 %.

Jadual 3: Menunjukkan Taburan Kekerapan, Peratusan Dan Skor Min Item Bagi Setiap Item Pada Bahagian Ini

Jantina	Frekuensi	Peratus
Lelaki	29	66
Perempuan	15	34
Jumlah	44	100.0

4.3 Analisis Dapatan Kajian

4.3.1 Persoalan Kajian 1

Bahagian ini menjawab persoalan kajian pertama iaitu:

Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa?

Berdasarkan Jadual 4 skor min keseluruhan dari aspek masa berada pada tahap sederhana (min = 3.30, sp = 0.547). Bahagian B iaitu item sentiasa merancang masa dengan baik apabila

menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, tidak suka menanggungkan kerja dalam menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, sentiasa menyiapkan kerja dalam tempoh masa yang telah ditetapkan, menggunakan masa sebaik mungkin menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, mengikut peruntukan masa yang diberikan semasa ujikaji yang dijalankan, sentiasa dapat mengendalikan masa semasa ujikaji amali yang dijalankan.

Item sentiasa dapat menyiapkan ujikaji amali yang diberikan pada masa yang telah ditetapkan skor min tinggi (min = 3.84, sp = 0.861). Item ini masih berada pada tahap tinggi jika merujuk kepada jadual tahap kecenderungan berdasarkan skor min. Seramai 9 (20.5%) sangat setuju, 22 (50%) orang setuju, 9 (20.5%) agak setuju dan 4 (9%) tidak setuju.

Manakala item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item sentiasa merancang masa dengan baik apabila menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*. Skor min yang dicatatkan ialah (min = 2.89, sp = 0.841). Seramai 14(3.8%) sangat setuju, 9(20.5%) setuju, 15(34.1%) orang agak setuju, 5 (11.4%) tidak setuju dan 1(2.3%) sangat tidak setuju.

Jadual 4: Menunjukkan taburan kekerapan, peratusan dan skor min item bagi setiap item pada bahagian ini.

Item	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai	Tahap
M1	44	1	4	2.89	.841	Sederhana
M2	44	1	5	3.07	.974	Sederhana
M3	44	2	5	3.34	.914	Sederhana
M4	44	2	5	3.11	.868	Sederhana
M5	44	2	5	3.55	.999	Sederhana
M6	44	2	5	3.84	.861	Tinggi
KM	44	2	5	3.30	.547	Sederhana

4.3.2 Persoalan Kajian 2

Bahagian ini menjawab persoalan kajian yang kedua iaitu:

Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali Communication System Fundamental (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek minat?

Berdasarkan Jadual 5 skor min keseluruhan aspek minat pada tahap tinggi (min = 3.60, sp = 0.429). Bahagian C terdiri item minat mempelajari bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, sentiasa minat untuk menyelesaikan ujikaji terlebih dahulu sebelum membuat rujukan daripada pensyarah, minat menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* menjadikan ujikaji lebih mudah dijalankan, seronok menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, bersungguh-sungguh menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, ambil berat mempelajari bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, suka menghadiri kelas bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, memberi tumpuan jika menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*.

Jadual tersebut menunjukkan bahawa item memberi tumpuan jika menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* mencatatkan skor min tinggi (min = 3.95, sp = 0.746). Item ini masih berada pada tahap tinggi jika merujuk kepada jadual tahap kecenderungan berdasarkan skor min. Seramai 9(20.5%) sangat setuju, 26(59.1%) orang setuju, 6(13.6%) agak setuju, 3(6.8%) tidak setuju.

Item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item minat menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* menjadikan ujikaji lebih mudah dijalankan. Walaubagaimanapun item ini dilihat masih berada pada tahap sederhana. Skor min yang dicatatkan ialah (min = 3.18, sp = 0.691). Seramai 2(4.5%) sangat tidak setuju, 15(34.1%) orang setuju, 20(45.5%) agak setuju, 7 (15.9%) tidak setuju.

Jadual 5: Menunjukkan Taburan Kekerapan, Peratusan Dan Skor Min Item Bagi Setiap Item Pada Bahagian Ini.

Item	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai	Tahap
MT1	44	2	5	3.84	.834	Tinggi

MT2	44	2	4	3.57	.587	Sederhana
MT3	44	2	4	3.18	.691	Sederhana
MT4	44	2	5	3.50	.792	Sederhana
MT5	44	2	5	3.43	.695	Sederhana
MT6	44	2	5	3.84	.805	Tinggi
MT7	44	2	4	3.50	.699	Sederhana
MT8	44	2	5	3.95	.746	Tinggi
KMT	44	2	4	3.60	.429	Sederhana

4.3.3 Persoalan Kajian 3

Bahagian ini menjawab persoalan kajian yang ketiga iaitu:

Apakah Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali Communication System Fundamental (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar?

Berdasarkan Jadual 6 skor min keseluruhan dari segi aspek kefahaman pelajar berada pada tahap sederhana (min = 3.48, sp = 0.567). Bahagian D terdiri item mudah memahami apabila menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* dengan pensyarah, sentiasa belajar memahami nota amali bagi bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* yang diberikan oleh pensyarah, mudah faham melakukan ujikaji dengan menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, sentiasa faham apabila melaksanakan setiap ujikaji amali yang diberikan dengan sempurna dengan menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*, sentiasa fokus menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*.

Jadual tersebut menunjukkan bahawa item mencatatkan skor min tinggi (min = 3.93, sp = 0.695) iaitu mudah memahami apabila menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* dengan pensyarah. Item ini berada pada tahap tinggi merujuk kepada jadual tahap kecenderungan berdasarkan skor min. Seramai 8(18.2%) orang sangat setuju, 26(59.1%) orang setuju, 9(20.5%) orang agak setuju dan 1(2.3%) tidak setuju.

Item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item sentiasa belajar memahami *labsheet* ujikaji amali bagi menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* yang diberikan oleh pensyarah. Walaubagaimanapun item ini dilihat masih berada pada tahap sederhana. Skor min yang dicatatkan ialah (min = 3.18 sp = 0.87). Sebahagian dari pelajar menunjukkan bilangan sebanyak 7(15.9%) orang sangat setuju, 14(31.8%) orang setuju, 17 (38.6%) agak setuju dan 6 (13.6%) orang tidak setuju.

Jadual 6: Menunjukkan Taburan Kekerapan, Peratusan Dan Skor Min Item Bagi Setiap Item Pada Bahagian Ini.

Item	N	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai	Tahap
F1	44	2	5	3.93	.695	Tinggi
F2	44	1	5	3.32	.883	Sederhana
F3	44	2	5	3.45	.848	Sederhana
F4	44	1	5	3.18	.870	Sederhana
F5	44	2	5	3.55	.697	Sederhana
KF	44	2	5	3.48	.567	Sederhana

5 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini terdiri dari perbincangan, kesimpulan dan cadangan setelah penyelidik melakukan analisis ke atas persoalan kajian yang telah dibina.

5.2 Perbincangan dan Kesimpulan

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar dari aspek yang dikaji.

1. Perbincangan dan kesimpulan Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa.
2. Perbincangan dan kesimpulan Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek minat.
3. Perbincangan dan kesimpulan Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar.

5.2.1 Perbincangan dan kesimpulan Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek pengurusan masa.

Pengurusan masa menjadi salah satu aspek yang penting dalam menjalankan ujikaji amali yang diberikan. Pelajar yang menghargai masa akan dapat menyiapkan ujikaji yang diberikan dengan masa yang ditetapkan. Ini selaras dengan dapatan item sentiasa dapat menyiapkan ujikaji amali yang diberikan pada masa yang telah ditetapkan yang mencatatkan skor min tinggi. Item ini menyokong pendapat Allock (1996) menyatakan bahawa setiap hari setiap individu pasti ada menetapkan atau menyetujui tarikh akhir tugas. Ini bermakna pelajar akan berusaha menyiapkan ujikaji yang diberikan mengikut masa yang ditetapkan.

Manakala item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item sentiasa merancang masa dengan baik apabila menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*. Item ini berada dalam skor min sederhana dalam kalangan pelajar dan wajar diberi penekanan dalam merancang amali yang dijalankan. Justeru itu perancangan yang teliti dan sempurna dalam pengurusan masa memerlukan semangat yang tinggi bagi memenuhi tugas yang ujikaji yang dijalankan walaupun pelajar telah menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester*. Pendapat ini dipersetujui oleh Packard & Race (2000) walaupun aktiviti amali telah dirancang dengan baik, suasana pembelajaran menjadi kelam kabut jika ianya tidak dikendali dan diurus dengan baik.

5.2.2 Perbincangan dan kesimpulan Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental* (DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi minat.

Item pelajar memberi tumpuan jika menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* mencatatkan skor min tinggi. Dapatan ini disokong oleh Rasihidi dan Abdul Razak (1998) menyatakan bahawa bahan bantu mengajar dapat merangsang minat dan tumpuan murid dalam memperoleh pengetahuan. Minat yang tinggi mendorong pelajar lebih agresif dan bertindak lebih cepat setelah memberi tumpuan yang sepenuhnya semasa amali dijalankan.

Item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item minat menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* menjadikan ujikaji lebih mudah dijalankan. Walaubagaimanapun item ini berada pada tahap sederhana. Pendapat ini disokong oleh Mohamad Jackie et. al. (2016) menyatakan pengajaran berkualiti merangkumi kepelbagaian kaedah pengajaran dengan menggunakan kaedah yang terkini. Kaedah yang pelbagai menyebabkan sesuatu kerja menjadi lebih mudah dan senang digunakan oleh pelajar.

5.2.3 Perbincangan dan kesimpulan mengenai Mengenalpasti Tahap Penggunaan Bahan Bantu Mengajar *Signal Wire Tester* bagi Kursus Amali *Communication System Fundamental*

(DEP3273) Jabatan Kejuruteraan Elektrik Politeknik Mersing dari segi aspek kefahaman pelajar.

Item mudah memahami apabila menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* dengan pensyarah mencatatkan skor min yang tinggi. Ini berdasarkan jadual tahap skor min yang terbukti hasil dapatan menunjukkan bahan bantu mengajar dapat meningkatkan kefahaman pelajar. Pendapat ini disokong oleh Atan (1993) yang menyatakan gaya proses pengajaran dan pembelajaran memberi impak yang besar terhadap kefahaman pelajar. Penggunaan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* sebagai intipati penting kepada setiap pelajar.

Item yang mencatatkan skor min yang terendah adalah item sentiasa belajar memahami *labsheet* ujikaji amali bagi menggunakan bahan bantu mengajar *Signal Wire Tester* yang diberikan oleh pensyarah. Pendapat ini dipersetujui oleh Buntat & Ahamad (2012) iaitu dengan menggunakan kaedah membina set induksi pada awal isi pelajaran untuk pelajar lebih memahami mata pelajaran yang akan diajar. *Labsheet* sebagai set induksi awal dapat membantu pelajar lebih mudah memahami ujikaji yang dijalankan.

5.3 Cadangan Kajian Selanjutnya

Kajian yang dijalankan ini hanya terbatas kepada pelajar semester 3 Jabatan Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Mersing dan boleh diteruskan dengan kajian seterusnya diseluruh politeknik Malaysia.

5.4 Penutup

Secara keseluruhan dapatan ini dapat memberikan satu impak yang berguna dalam mempertingkatkan kecermerlangan akademik pelajar. Dapatan kajian juga mensasarkan juga kepada skop yang lebih luas supaya dapatan lebih menyeluruh supaya kajian seterusnya memberi impak yang lebih tinggi pada yang akan masa datang dalam menguasai kursus *Communication System Fundamental* (DEP3273).

RUJUKAN

- Abu Bakar Nordin (1994). Reformasi Pendidikan dalam Menghadapi Cabaran 2020. Kuala Lumpur: Cetaktama Press.
- Atan Long (1993). "Pedagogi: Kaedah Am Mengajar". Petaling Jaya: Amiza Publishing Sdn Bhd.
- Allock, D. (1996). Time and Workload Management. Petaling Jaya: Pelanduk Publications
- Britton, B. K. & Tesser, A. (1991). Effects of time management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405-410.
- Buntat, Y. & Ahamad, L. (2012). Inovasi Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Kalangan Guru-guru Education. Fakulti Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia".
- Charlie Anak Unggang, 2008. "Jurnal Penyelidikan IPBL Jilid 8 Penggunaan Bahan Bantu Mengajar dalam Kemahiran Asas Membaca di Kelas Pemulihan: Kajian Kes di Lima Buah Sekolah Daerah Serian
- Esah Sulaiman, (2003). *Asas Pedagogi*. Johor: Cetak Ratu Sdn Bhd.
- Ee Ah Meng (1997). Amalan dalam bilik Darjah. Kuala Lumpur: Syarikat Fajar Bakti Sdn.Bhd.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610
- Marzuki (2005). Amalan Guru Yang Berkesan: Kajian Di Beberapa Sekolah Menengah Di Malaysia. Fakulti Pendidikan. Universiti Malaya.

- MohdJackie, A. Z, A. Gahani, M.F. & Elham, F. (2016). Keberkesanan Pengajaran Guru Tadika: Satu Kajian Awal. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*.
- Noraini Ahmad (1994). *Pengurusan Masa*. Kuala Lumpur: Berita Publishing Sdn. Bhd.
- Rashidi Azizan&Adbul Razak Habib (1998). *Pengajaran dalam bilik darjah: Kaedah dan strategi*. Kajang, Selangor: Masa Enterprise
- Packard, N. & Race, P. (2000). *Tips for Teachers*. London: Kogan Page

‘ReSVO’ SATU INOVASI PENDEKATAN PENGAJARAN SUBJEK REKA BENTUK BERBANTU KOMPUTER MENGGUNAKAN PERISIAN AUTOCAD

Ros Eliana Ahmad Zuki¹

¹Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggong Ibrahim, Johor
eliana_pmm@yahoo.com

ABSTRAK: Kajian ini dijalankan untuk meninjau penerimaan ‘ReSVO’ sebagai satu inovasi pendekatan pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer menggunakan perisian AutoCad. Reka bentuk kajian kualitatif ini melibatkan 15 pelajar RBT semester 2 di Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional, Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggong Ibrahim (IPGKTI). Persampelan adalah secara kelompok bertujuan. Protokol temubual digunakan sebagai instrumen kajian. Data kualitatif dianalisis secara manual untuk menjawab persoalan kajian. Dapatan kajian menunjukkan 100% responden gemar apabila pensyarah mengaplikasikan pendekatan ‘ReSVO’ dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (pdpc) subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer. Pendekatan ‘ReSVO’ membolehkan video pengajaran dirujuk berulang kali, membantu pelajar membuat rujukan bahagian yang tidak difahami, mewujudkan pengajaran dan pembelajaran terkesan, dan pembelajaran tidak terhad di bilik kuliah. Latihan dapat disiapkan dalam tempoh masa yang ditetapkan dan tepat mengikut kehendak soalan. Hal ini menjelaskan bahawa ‘ReSVO’ boleh diterima sebagai satu inovasi pendekatan pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer. Justeru, impak positif inovasi ‘ReSVO’ perlu disebar luas kerana relevan diaplikasikan dalam semua subjek yang melibatkan penggunaan perisian dan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang menggunakan komputer.

Kata kunci: inovasi pengajaran; reka bentuk berbantu computer; pendekatan pengajaran

1 PENGENALAN

Sistem Pendidikan di Malaysia sedang mengalami proses perkembangan yang pesat dan mencabar selaras dengan hasrat dan cita-cita Falsafah Pendidikan Kebangsaan:

“Pendidikan di Malaysia adalah satu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi, dan jasmani berdasarkan kepada kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara”.

(Pusat Perkembangan Kurikulum, 1988)

Melalui Falsafah Pendidikan Kebangsaan, dapat diulas bahawa pendidikan adalah suatu usaha yang berterusan. Pendidikan merupakan proses pemerolehan dan pemindahan pengetahuan, nilai-nilai murni dan kemahiran-kemahiran. Proses pemerolehan dan pemindahan ini berlangsung secara berterusan dalam diri seseorang sejak kecil hingga ke akhir hayat (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1988). Oleh yang demikian, kedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan dalam bidang pendidikan khasnya subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer hendaklah sentiasa berkembang dan mampu menarik minat pelajar.

Kursus Reka Bentuk Berbantu Komputer adalah salah satu kursus teras yang ditawarkan kepada pelajar Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV), Institut Pendidikan Guru (IPG) di bawah Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PISMP) pada semester 2. Kursus ini adalah kesinambungan daripada kursus Lukisan Kejuruteraan dan Lukisan Berbantu Komputer yang ditawarkan kepada pelajar PTV semester 2 Program Persediaan Ijazah Sarjana Muda Perguruan (PPISMP). Kursus Reka Bentuk

Berbantu Komputer ditawarkan supaya pelajar Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) dapat mereka bentuk lukisan projek yang disampaikan secara praktikal dan diaplikasi dalam pembangunan reka bentuk projek menggunakan perisian reka bentuk berbantu komputer (computer-aided design, CAD). Kursus ini merangkumi reka bentuk projek dengan menggunakan lukisan berbantu komputer yang terdiri dari aplikasi lukisan 2D dan aplikasi lukisan 3D (wireframe, surface dan solid). Pelajar juga perlu menguasai kemahiran perancangan projek dan proses pembangunan lukisan (http://ipgm.moe.edu.my/images/terbitan/bpanduan/bp_pismp.pdf)

Menurut Rashidi dan Abdul Razak (1996), para pelajar seharusnya dibimbing untuk menggunakan dan memperkembangkan potensi mereka secara maksimum untuk memperolehi pengetahuan dan kemahiran. Mok Soon Sang (2000) menyatakan, pensyarah hendaklah memilih strategi pengajaran berdasarkan pertimbangan terhadap teori pembelajaran, pendekatan kaedah dan teknik mengajar. Pensyarah juga harus bijak menggunakan kaedah atau teknik penyampaian yang sesuai (Robiah Sidin, 1998). Kaedah atau teknik yang sesuai, yang digunakan mengikut objektif pengajaran meninggalkan impak yang berpanjangan ke atas pemahaman dan motivasi belajar murid-murid atau pelajar. Satu sesi pengajaran yang baik perlu melibatkan kemahiran pensyarah memadankan kaedah pengajaran dengan objektif pembelajaran pelajar dan juga gaya pembelajaran mereka (Shahabudin Hashim, et al., 2003).

Strategi pengajaran adalah penting untuk mencapai matlamat pengajaran dan pembelajaran yang baik untuk pensyarah dan pelajarannya. Namun begitu, pengaplikasian pendekatan tunjuk cara dan berbantu nota yang sering dipraktikkan pensyarah Reka Bentuk Berbantu Komputer, menimbulkan pelbagai isu (Azman, 2006; Rosni Zamuddin Shah dan Shamsaipul, 2008; Ainal Aidil Asyraf, 2019). Antara isu yang dikenalpasti ialah pelajar menghadapi masalah semasa membuat latihan walaupun pada awal sesi tunjuk cara pelajar memaklumkan bahawa dia faham dan jelas akan arahan-arahan yang terlibat untuk melukis, pelajar sering bertanya, pelajar susah ingat, pensyarah perlu ulang isi pelajaran berkali-kali, fungsi pensyarah sebagai fasilitator kurang berkesan, pelajar ambil masa yang lama untuk siapkan latihan, pelajar hilang minat dan pelajar tidak suka subjek yang melibatkan AutoCad. Tambahan lagi, faktor kekurangan bahan-bahan rujukan yang berkaitan dengan pembelajaran AutoCAD juga menjadi masalah kepada pensyarah dan pelajar.

Pendekatan pengajaran secara sogokan nota-nota seharusnya dikikis dari pemikiran para pendidik tetapi diubah dengan membekalkan pengetahuan dan kemahiran ke arah mendapatkan maklumat (Rosni Zamuddin Shah dan Shamsaipul, 2008). Selari dengan Naratif Baharu Amalan Pendidikan, penekanan diberikan terhadap perubahan pedagogi. Dalam corak pendidikan terbuka di semua pusat pengajian tinggi, pensyarah digalakkan berkreaitif dan inovatif menggunakan strategi sesuai bagi melahirkan pelajar yang mempunyai kelulusan ikhtisas yang khusus, kemahiran yang terlatih serta mempunyai kualiti dan daya kepimpinan yang tinggi, bertanggungjawab dan sebagainya bagi memenuhi keperluan negara selaras dengan kehendak Falsafah Pendidikan Negara.

Justeru itu, perlunya satu inovasi pendekatan baru dalam pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer.

2 PERNYATAAN MASALAH

Setiap individu adalah unik dan mempunyai tahap kecerdasan masing-masing. Daya penerimaan dan kefahaman individu juga berbeza antara satu sama lain. Bagi mempelajari sesebuah perisian, kita sudah sedia maklum bahawa ianya adalah sesuatu yang sukar dan memerlukan masa yang agak panjang bagi membolehkan pelajar menguasainya. Manakala bagi pelajar yang lemah pula, kaedah konvensional kurang membantu mereka dalam menerima pengajaran yang disampaikan.

Bersandarkan kepada isu-isu yang timbul hasil daripada pengajaran yang menggunakan pendekatan tunjuk cara dan berbantu nota; 'pelajar menghadapi masalah semasa membuat latihan walaupun pada awal sesi tunjuk cara pelajar memaklumkan bahawa dia faham dan jelas akan arahan-arahan yang terlibat untuk melukis, pelajar sering bertanya, pelajar susah ingat, pensyarah perlu ulang isi pelajaran berkali-kali, fungsi pensyarah sebagai fasilitator kurang berkesan, pelajar ambil masa yang lama untuk siapkan latihan, pelajar hilang minat dan pelajar tidak suka subjek yang melibatkan AutoCad', kesedaran akan kepentingan pengajaran terkesan, kesedaran akan kepentingan Naratif Baharu Amalan Pendidikan, serta kesedaran penyelidik untuk menghasilkan satu inovasi pendekatan pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer, makanya inovasi ReSVO dihasilkan. Inovasi ReSVO belum pernah dinilai penerimaannya oleh pelajar, dan ia menjadi satu keperluan

Oleh itu, dalam kajian ini penyelidik meninjau penerimaan 'Resvo' sebagai satu inovasi pendekatan pengajaran subjek reka bentuk berbantu komputer menggunakan perisian autocad.

3 SOROTAN LITERATUR

Kajian-kajian lepas menjelaskan bahawa strategi yang biasa digunakan untuk pengajaran subjek AutoCad ialah dengan berbantuan nota atau modul.

Pembangunan modul sendiri yang terdapat di pasaran pada masa kini banyak membantu pelajar dalam mempelajari sesuatu topik secara sendiri (Rosni Zamuddin Shah dan Shamsaipul, 2008). Justeru itu, mereka mengambil inisiatif untuk membangunkan modul pembelajaran sendiri bagi topik AutoCAD 3D. Modul ini dibina berdasarkan silibus subjek Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia. Modul ini menggunakan pendekatan penerangan langkah demi langkah serta berasaskan Teori Kecerdasan Pelbagai. Pembinaan topik bagi modul ini adalah berdasarkan kepada perisian AutoCAD 3D sepenuhnya. Penilaian formatif dilaksanakan pada setiap fasa pembangunan bersama penyelia untuk memastikan modul pembelajaran yang dibangunkan menepati objektif dan sasaran pembinaannya. Dapatan kajian mereka membuktikan pembinaan modul pembelajaran dapat membantu para pelajar Fakulti Pendidikan dalam mempelajari dan menguasai penggunaan AutoCAD 3D dengan lebih jelas dan mudah.

Kajian Muhammad Sukri dan Lee Wan Ki (2010) juga berkaitan modul: membina dan menilai status kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Permodelan Objek menggunakan Model Teras-Cabang. Status kesesuaian MPK yang dibina dinilai melalui penilaian formatif. Tiga fasa penilaian formatif telah dijalankan iaitu Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS), Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK) dan Penilaian Formatif Percubaan Luar (PFPL). Seorang pensyarah terlibat dalam PFSS. Seramai dua orang pakar iaitu seorang pensyarah dan seorang pengajar yang berpengalaman terlibat dalam PFKK manakala PFPL melibatkan seramai 20 orang pelajar UTM tahun dua yang mengambil program Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan (Kemahiran Hidup). Hasil kajian mengesahkan MPK Permodelan Objek Padu yang dibina adalah sesuai digunakan sebagai proses pengajaran dan pembelajaran yang dapat memenuhi keperluan kurikulum.

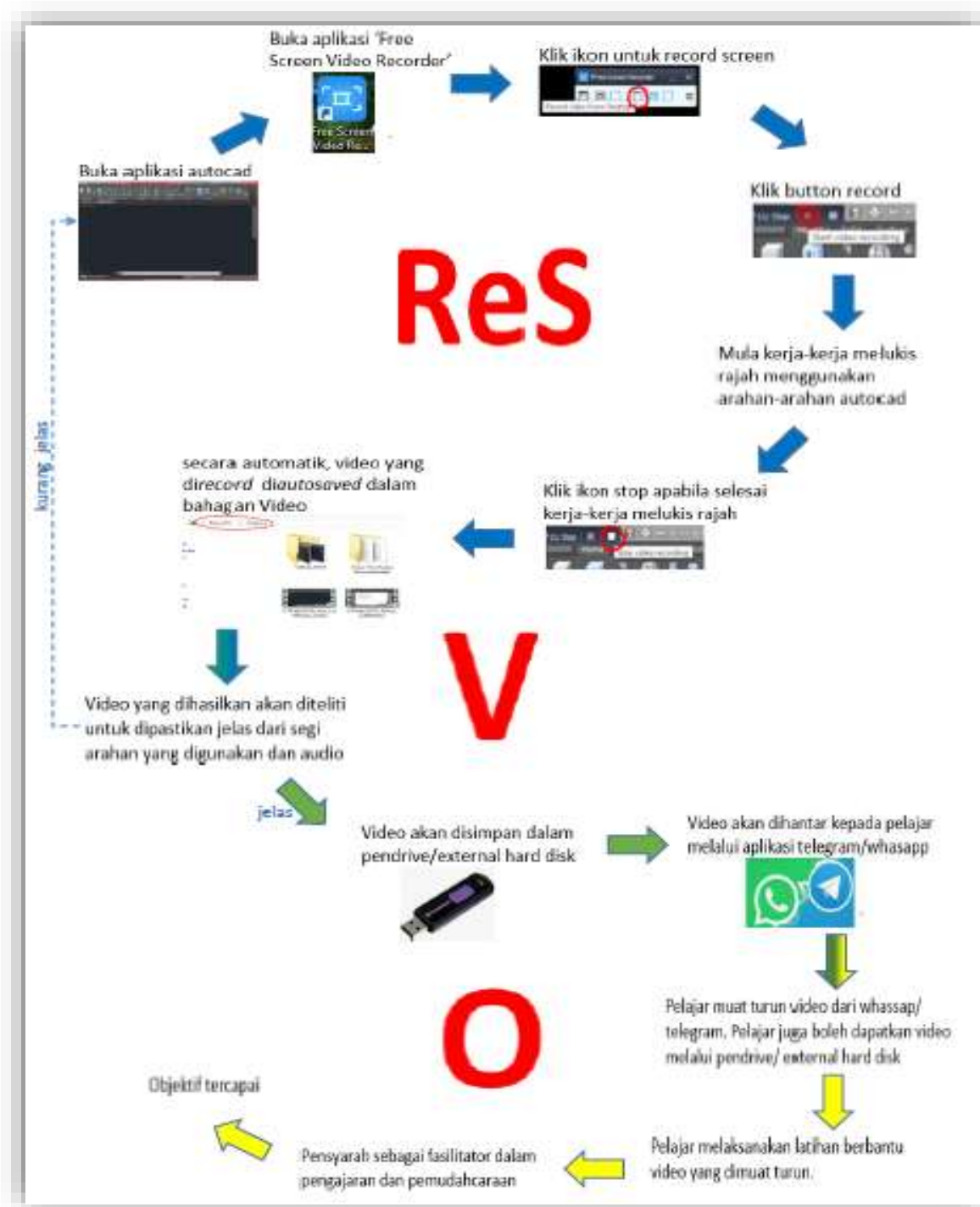
Kajian Ainal Aidil Asyraf (2019) memberi fokus kepada pembangunan Modul Trans 2D Dalam Pembelajaran AutoCad 2D. Dapatan kajian beliau turut membuktikan bahawa penggunaan modul memberi impak positif kepada penguasaan pelajar terhadap pembelajaran AutoCad 2D. Selain itu, didapati antara kaedah yang biasa digunakan oleh pensyarah untuk mengajar subjek AutoCad ialah menggunakan tunjukcara. Dapatan ini selari dengan dapatan tinjauan yang dilaksanakan terhadap pensyarah yang berpengalaman mengajar subjek AutoCad berkaitan strategi mengajar AutoCad. Namun begitu, impak penggunaan modul dalam pengajaran AutoCad lebih baik berbanding kaedah tunjuk cara (Ainal Aidil Asyraf, 2019).

Kemahiran dan keupayaan pensyarah diperlukan untuk memenuhi permintaan dan kehendak ekonomi, sosial atau dasar kerajaan. Pensyarah didapati menggunakan pelbagai strategi pengajaran mengikut keperluan dan gaya pembelajaran pelajar (Fullan, 2014). Cabaran yang dihadapi oleh pensyarah ialah untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna, berguna dan mempunyai konteks dengan kehidupan sebenar dan alam pekerjaan. Manakala untuk menghasilkan atau membangunkan pelajar yang berjaya bergantung kepada pensyarah berkualiti dari segala aspek, khususnya pengajaran (Ros Eliana, 2014). Justeru itu, dalam kajian ini strategi 'ReSVO' dinilai penerimaannya sebagai satu inovasi pendekatan pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer menggunakan perisian AutoCad. Rajah 1 menunjukkan prosedur pelaksanaan strategi ReSVO dalam pengajaran AutoCad.

ReSVO adalah idea baru penyelidik. ReSVO adalah akronim kepada ReS- *Record Screen*, V- *Video*, O- *Online*. Pendekatan ReSVO melibatkan 3 fasa. Fasa 1 (ReS) berkaitan kerja-kerja merakam paparan skrin komputer. Pada fasa ini, 2 aplikasi perlu dibuka iaitu AutoCAD dan *Free Screen Recorder*. Ikon *Record Screen* perlu diklik sebelum memulakan kerja-kerja melukis pada paparan AutoCAD. Semasa melukis pada paparan AutoCAD, pengajar boleh bersuara umpama sedang mengajar di dalam kelas kerana segala aktiviti yang dilakukan pada paparan AutoCAD termasuk suara pengajar, akan dirakam. Setelah selesai, pengajar perlu klik ikon *STOP* dan secara automatik video pengajaran akan disimpan dalam komputer pada bahagian video. Pada fasa 2 (V), pengajar akan meneliti video yang dihasilkan. Sekiranya tidak berpuas hati dengan kualiti video yang terhasil, pengajar boleh ulang semula fasa 1. Sebaliknya, sekiranya berpuas hati, pengajar boleh simpan video tersebut dalam pemacu pena/jari. Seterusnya fasa 3 (O) pengajar akan muat naik video tersebut melalui aplikasi telegram atau whatsapp. Muat naik ini boleh dilakukan sebelum atau semasa sesi kuliah. Pelajar akan muat turun video tersebut sebagai rujukan untuk mengikuti kuliah atau membuat latihan / tugas. Sekiranya pelajar tidak boleh akses kepada aplikasi telegram atau whatsapp, pelajar boleh mendapatkan video tersebut menggunakan pemacu pena/jari yang disediakan pengajar.

Inovasi ReSVO untuk subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer telah disemak oleh 2 orang pensyarah berpengalaman dalam subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer dan 3 orang pensyarah luar

bidang, sebelum didedahkan kepada responden kajian. Justeru, ciri-ciri ReSVO yang disahkankan penyemak ialah boleh dirujuk berulang kali, bantu pelajar rujuk bahagian yang tidak difahami, mewujudkan kuliah terkesan dan pembelajaran tidak terhad di bilik kuliah.



Rajah 1: Strategi ReSVO dalam pdpc AutoCad

4 OBJEKTIF DAN PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan mengenal pasti strategi yang digunakan pensyarah dalam pdpc AutoCad, mengenal pasti strategi pilihan pelajar dalam pdpc AutoCad dan menilai persepsi pelajar terhadap

strategi yang dominan dalam pdpc AutoCad. Bagi mencapai objektif kajian, persoalan kajian adalah seperti berikut;

- i. Apakah strategi yang digunakan pensyarah dalam pdpc AutoCad?
- ii. Apakah strategi pilihan pelajar dalam pdpc AutoCad?
- iii. Apakah persepsi pelajar terhadap strategi yang dominan dalam pdpc AutoCad?

5 METODOLOGI

Dalam kajian ini, reka bentuk penyelidikan yang terlibat adalah kualitatif. Kajian yang dijalankan ini melibatkan 15 orang pelajar RBT Semester 2 Ambilan Jun 2018 yang mempunyai batasan berikut; (i) pernah belajar subjek Asas Reka Bentuk Berbantu Komputer semasa pra-Ijazah Sarjana Muda Perguruan, (ii) sedang belajar subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer Instrumen yang sempurna akan mengukur sesuatu pembolehubah dengan tepat (Mohd Majid, 1990). Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan adalah protokol temu bual berstruktur. Instrumen protokol temu bual telah disemak oleh 2 orang pensyarah kanan di Jabatan PTV sebelum digunakan dalam proses temubual. Ini bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen. Data yang diperolehi dari kajian, dianalisis bagi menjawab persoalan kajian. Analisis data dilaksanakan secara manual.

6 DAPATAN DAN ANALISIS DATA

6.1 Mengenal pasti strategi yang digunakan pensyarah dalam pdpc AutoCad,

Dapatan berkaitan strategi pensyarah dalam pdpc AutoCad ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 2: Strategi Pensyarah dalam pdpc AutoCad		
Strategi Pengajaran (x)	Bilangan pelajar berpengalaman mengikuti strategi x	Peratus (%)
Tunjuk Cara	15	100
Berbantu Nota	15	100
ReSVO	15	100

Didapati kesemua responden iaitu 15 orang (100%) menyatakan bahawa mereka berpengalaman mengikuti pembelajaran AutoCad menggunakan strategi tunjuk cara oleh pensyarah, berbantu nota yang diberikan pensyarah dan ReSVO.

Antara maklum balas yang diutarakan responden adalah seperti berikut:

Pernah belajar dengan pensyarah yang bagi nota kuliah. Ada juga yang tunjuk macam mana nak lukis. Sekarang lagi canggih, guna video.

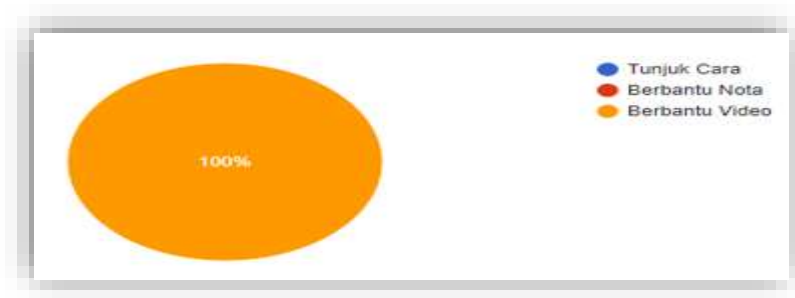
(R1)

Sebelum ni pensyarah banyak guna kaedah tunjuk cara dan bagi nota. Sekarang dah ada video tentang lukis guna arahan-arahan autocad

(R3, R5, R6, R7, R10)

6.2 Mengenal pasti strategi pilihan pelajar dalam pdpc AutoCad

Rajah 2 menunjukkan dapatan berkaitan strategi pilihan pelajar dalam pdpc AutoCad yang telah di rumuskan dalam bentuk carta.



Rajah 2: Strategi pilihan pelajar dalam pdpc AutoCad

Didapati kesemua responden iaitu 15 orang (100%) menyatakan bahawa mereka suka apabila pensyarah menggunakan strategi ReSVO semasa pdpc AutoCad.

Antara maklum balas yang diutarakan responden adalah seperti berikut:

Saya suka ReSVO

(R1, R2, R5, R9, R11, R13, 15)

Saya pilih ReSVO

(R3, R4, R6, R7, R10)

Saya suka yang guna video...ReSVO

(R8,R12, R14)

6.3 Menilai persepsi pelajar terhadap strategi yang dominan dalam pdpc AutoCad

Berdasarkan dapatan objektif kajian 2, strategi yang dominan dalam pdpc autocad adalah strategi ReSVO. Antara maklum balas yang diutarakan responden adalah seperti berikut:

Sebab boleh rujuk balik apabila digunakan pada masa akan datang

(R1, R2, R14)

Kerana saya boleh mengulangkan video jika saya kurang faham

(R3)

dapat melihat dgn jelas dan juga memudahkan membuat ulang kaji

(R9)

Sebab bila lupa tentang langkah tertentu, saya boleh rujuk video banyak kali.

(R13)

Maklum balas daripada R1, R2, R3 dan R9 menjelaskan bahawa pendekatan ReSVO lebih disukai kerana boleh dirujuk berulang kali.

R15 memaklumkan bahawa video boleh dirujuk sekiranya ada yang tidak difahami. Pandangan R12 dan R14 selari dengan R15. Hal ini menjelaskan bahawa pendekatan ReSVO membantu pelajar membuat rujukan bahagian yang tidak difahami.

Kerana boleh ulangi menonton apabila ada apa-apa yang tidak fahami

(R15)

Sebab saya suka strategi berpanduan video adalah kerana dengan menggunakan cara penglihatan dan pendengaran, saya dapat memahami dan ingat dengan lebih baik dan mendalam. Seterusnya, jika saya tidak memahami sesuatu, saya boleh rujuk balik video yang diberi oleh dr itu. Secara tidak langsung, saya juga boleh membuat latihan sendiri (kuliah tidak bersumuka). Saya juga dapat mengulang balik langkah-

langkah melukis sesuatu dengan perisian auto cad dengan berpanduan video. Bukan itu sahaja, video ini juga dapat membantu saya di sekolah nanti.

(R12)

Dengan berbantu video, saya lebih faham cara untuk membuat lukisan menggunakan autocad. Hal ini kerana setiap langkah dan command yang digunakan telah diilustrasikan oleh pensyarah satu demi satu, pada masa yang sama saya juga dapat ulangi video tersebut jika terdapat bahagian yang kurang jelas.

(R14)

Maklum balas daripada R4, R6, R7, R8, R10 dan R11 menjelaskan bahawa pendekatan ReSVO lebih disukai kerana lebih jelas, tidak membazir masa dan mudah difahami. Dalam kata lain, pendekatan ReSVO dapat mewujudkan pengajaran dan pembelajaran terkesan.

lebih jelas dan tidak membazirkan masa

(R4)

lebih jelas dan mudah difahami

(R6, R7, R8, R10, R11)

Bagi R5 pula, dengan adanya pendekatan ReSVO pembelajaran subjek Reka bentuk Berbantu Komputer tidak terhad semasa sesi kuliah. Pembelajaran boleh berlaku pada bila-bila masa yang diinginkan.

sebab saya dapat belajar pada bila-bila masa

(R5)

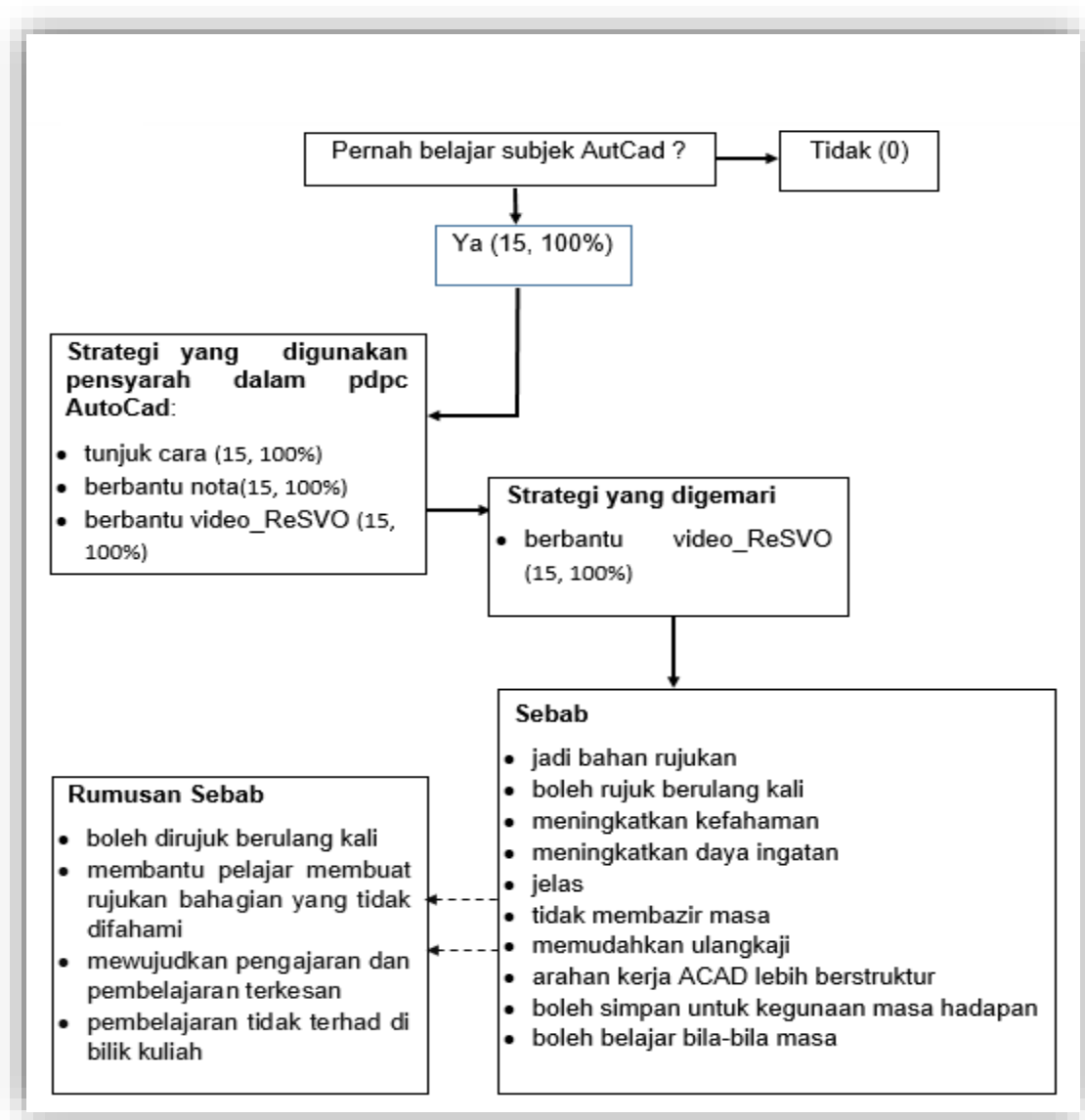
Berdasarkan Rajah 2, pendekatan yang digemari responden ialah ReSVO. Sebab-sebab yang dikemukakan dapat dirumuskan kepada boleh dirujuk berulang kali, membantu pelajar membuat rujukan bahagian yang tidak difahami, mewujudkan pengajaran dan pembelajaran terkesan, dan pembelajaran tidak terhad di bilik kuliah. Rumusan sebab ini selari dengan ciri-ciri ReSVO yang ditetapkan oleh penyelidik.

7 KESIMPULAN

Dapatan kajian menunjukkan 100% responden gemar apabila pensyarah mengaplikasikan pendekatan 'ReSVO' dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (pdpc) subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer. Pendekatan 'ReSVO' membolehkan video pengajaran dirujuk berulang kali, membantu pelajar membuat rujukan bahagian yang tidak difahami, mewujudkan pengajaran dan pembelajaran terkesan, dan pembelajaran tidak terhad di bilik kuliah. Latihan dapat disiapkan dalam tempoh masa yang ditetapkan dan tepat mengikut kehendak soalan. Hal ini menjelaskan bahawa 'ReSVO' boleh diterima sebagai satu inovasi pendekatan pengajaran subjek Reka Bentuk Berbantu Komputer.

Dicadangkan pendekatan ReSVO sebagai strategi alternatif dalam pdpc yang berkaitan, yang masih perlukan kajian dan penilaian lanjutan ke atas keberkesanan dan pelaksanaannya sebagai strategi pilihan.

Dicadangkan impak positif inovasi 'ReSVO' perlu disebar luas kerana relevan diaplikasikan dalam subjek yang melibatkan penggunaan perisian dan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang menggunakan komputer. Dicadangkan juga agar para pendidik terus berinovasi menghasilkan strategi pengajaran bagi membantu memudahkan pembelajaran pelajar.



Rajah 2: Rumusan dapatan kajian

RUJUKAN

- Ainal Aidil Asyraf Abu Bakar (2019). Keberkesanan Modul Trans 2d Dalam Pembelajaran Autocad 2d Guru Pelatih. Tesis Sarjana Muda Perguruan. Institut Pendidikan Guru Kampus Temenggong Ibrahim, Johor.
- Azman Bin Ibrahim @Tamrin (2006). Faktor-Faktor Mempengaruhi Kelemahan Pelajar-Pelajar Tingkatan Empat Sekolah Menengah Teknik Dalam Penggunaan Perisian AutoCAD Di Daerah Johor Bahru. Tesis Sarjana Muda Teknologi Serta Pendidikan (Kemahiran Hidup), Universiti Teknologi Malaysia
- Buku Panduan Akademik Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan Dengan Kepujian (PISMP)Sesi 2017/2017.Dimuat turun dari http://ipgm.moe.edu.my/images/terbitan/bpanduan/bp_pismp.pdf
- Fullan, M. (Eds). (2014). *Teacher Development And Educational Change*. London: Routledge.
- Mohd Majid Konting (1990). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Mok Soon Sang (2000). *Ilmu Pendidikan Untuk KPLI*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman

- Muhammad Sukri Saud dan Lee Wan Ki (2010). *Pembinaan Dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri Permodelan Objek Padu Mata Pelajaran Rekabentuk Berbantu Komputer. Pembinaan Dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri Permodelan Objek Padu Mata Pelajaran Rekabentuk Berbantu Komputer* . pp. 1-7. (Unpublished)
- Rashidi dan Abdul Razak (1996). *Pengajaran dalam Bilik Darjah: Kaedah dan Strategi*. Selangor: Penerbit Masa Enterprise.
- Robiah Sidin. 1998. *Pemikiran dalam Pendidikan*. Shah Alam: Fajar Bakti.
- Ros Eliana. 2014. *Model Dan Modul Pengajaran Integrasi Holistik Guru Pelatih Pendidikan Teknik Dan Vokasional*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Doktor Falsafah.
- Rosni Zamuddin Shah Sidek dan Shamsaipul Bin Mohd Ariffin (2008) *Modul Pembelajaran Kendiri Mata Pelajaran Reka Bentuk Berbantu Komputer Autocad 3d*. pp. 1-9. (Unpublished)
- Shahabuddin Hashim, Dr. Rohizani Yaakub dan Mohd. Zohir Ahmad (2003). *Pedagogi: Strategi dan Teknik Mengajar dengan Berkesan*. Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.

ANALISIS KESALAHAN DALAM PENGEMBANGAN DAN PEMFAKTORAN UNGKAPAN ALGEBRA DI KALANGAN PELAJAR SEMESTER SATU JKE POLITEKNIK MERSING

Rosfazlizzah Binti Zahit¹

¹Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer, Politeknik Mersing
rosfazlizzah@pmj.edu.my

Nur Farhana Binti Sharip²

²Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer, Politeknik Mersing
nurfarhana@pmj.edu.my

ABSTRAK. Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti kesalahan yang kerap dilakukan oleh pelajar ketika menjawab soalan pengembangan dan pemfaktoran dalam topik Ungkapan Algebra. Ia juga dijalankan untuk mengkaji perbezaan di antara pencapaian gred markah Matematik Moden dalam peperiksaan SPM dengan pencapaian min skor markah bagi set soalan yang diuji. Kajian ini dijalankan ke atas pelajar-pelajar Semester Satu Diploma Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Mersing. Seramai 121 responden telah menjawab soal selidik yang terdiri daripada beberapa soalan berasaskan subtopik dalam Ungkapan Algebra. Kertas jawapan diperiksa dan dianalisa menggunakan ujian ANOVA dan analisa deskriptif untuk mengenalpasti kesalahan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pelajar yang mendapat gred A dan B dalam Matematik Moden SPM dapat menjawab dengan baik set soalan yang diberi manakala pelajar yang kurang cemerlang telah mendapat skor markah yang rendah dan mereka juga didapati kerap melakukan kesalahan ketika menjawab soalan. Beberapa kesalahan telah dikenalpasti seperti kecuaiian dalam operasi tambah, tolak, darab dan bahagi bagi sebutan yang bertanda negatif, kecuaiian dalam menambah dua sebutan yang serupa, tidak memfaktorkan selengkapnya terhadap faktor sepunya terbesar, tidak menggunakan identiti yang betul, gagal mencari pasangan faktor yang sesuai serta lain-lain kesalahan yang tidak dapat dikategorikan. Diharapkan kajian ini dapat membantu para pensyarah menambahbaik proses Pengajaran & Pembelajaran khususnya di dalam topik Algebra.

KATA KUNCI: kesalahan; ungkapan algebra; pengembangan; pemfaktoran.

1 PENGENALAN

Algebra merupakan topik yang telah mula diajar seawal Semester Satu bagi program Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET) di semua politeknik. Pada semester ini, pelajar diajar tentang asas Algebra iaitu meringkaskan dan menyelesaikan operasi, persamaan kuadratik dan pecahan separa. Topik ini merupakan suatu topik yang dikira mudah bagi pelajar kerana mereka telah mempelajari Algebra seawal Tingkatan Satu di sekolah menengah. Pelajar telah diajar tentang konsep dan operasi yang melibatkan satu anu dan Ungkapan Algebra di Tingkatan Satu dan Dua. Manakala silibus Tingkatan Tiga dan Tingkatan Empat pula, memfokuskan kepada persamaan linear, pecahan Algebra dan rumus Algebra (Zaida, 2007).

Namun begitu, para pelajar masih tidak dapat menguasai topik Algebra. Hal ini dapat dilihat dengan prestasi pelajar sewaktu proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Berdasarkan data dari penilaian kuiz 1 pelajar DET, didapati pelajar kerap melakukan kesalahan dalam topik Algebra khususnya pengembangan dan pemfaktoran Algebra walaupun telah di ajar sewaktu proses Pengajaran & Pembelajaran. Pelajar dilihat dapat memahami konsep yang diajar namun tetap membuat kesilapan sewaktu kuiz atau penilaian dilakukan. Menyedari masih ada kelemahan pelajar dalam bidang ini, maka penyelidik menjalankan kajian berkaitan bagi mengetahui apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan dalam pengembangan dan pemfaktoran Algebra agar para pensyarah dapat menekankan lagi topik sewaktu proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan.

2 KAJIAN LITERATUR

Berdasarkan kurikulum standard sekolah menengah, topik pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra telah mula dipelajari seawal tingkatan 2 dan terus diaplikasikan sehingga ke peringkat universiti. Namun, setelah lama diaplikasikan, pelajar-pelajar masih mengalami masalah dalam topik ini.

Menurut Saripah Latifah (2000), pelajar yang tidak menguasai konsep asas Ungkapan Algebra menyebabkan berlakunya salah konsep dalam operasi asas Algebra. Ini disokong oleh kajian Azrul Fahmi dan Mazlina (2007) yang menyatakan jika pelajar tidak menguasai konsep asas Algebra dengan baik terutamanya dalam pemfaktoran dan pengembangan, ini akan menyebabkan kesilapan semasa menyelesaikan operasi Algebra itu sendiri.

Rosli (2000) mendapati pelajar melakukan kesilapan dalam mempermudah pecahan Algebra, pemfaktoran dan pengembangan dua ungkapan manakala Norhidayah dan Md Nor (2007) mendapati pelajar menghadapi masalah dalam menyelesaikan soalan operasi terutamanya soalan yang melibatkan nombor negatif dan gabungan beberapa operasi, pengembangan ungkapan dalam bentuk kuasa dua, memfaktorkan ungkapan ke bentuk termudah dan soalan yang melibatkan masalah aplikasi. Dapatan ini sama seperti Bosse and Nardakumar (2005) dimana kaedah pemfaktoran merupakan punca masalah bagi pelajar dalam penyelesaian persamaan kuadratik ($ax^2 + bx + c = 0$) serta pemfaktoran menjadi lebih rumit apabila a dan c mempunyai banyak pasangan.

Kajian Siti Zubaidah, Noorazila dan Noormala (2014) pula mendapati bahawa kebanyakan pelajar salah dalam menggunakan teknik penghapusan bagi mempermudah Ungkapan Algebra. Kesilapan mereka adalah mereka tidak menulis semula anu dalam penyelesaian pengembangan dan pemfaktoran Algebra dan seterusnya membina kefahaman yang salah tentang topik tersebut tanpa mengetahui relevan atau tidak jawapan yang diberi. Che Yom (2014) di dalam kajiannya mendapati bahawa pelajar melakukan kesalahan kemahiran memproses iaitu mereka tidak dapat menjawab soalan yang melibatkan kembangan kuasa dua.

Dalam kajian Shankar (2015) menyatakan bahawa Mason dan Sutherland telah melakukan kajian mereka mengenai Ungkapan Algebra dan mengenalpasti pelajar melakukan kesilapan seperti tidak memfaktorkan faktor sepunya dengan selengkapnya, kesilapan eksponen dan tidak mengembangkan Ungkapan Algebra dengan betul. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Shankar (2015), hasil pemerhatian dari tahun 2001 hingga 2013 daripada Lembaga Peperiksaan Pendidikan Malaysia menunjukkan topik pemfaktoran Ungkapan Algebra kerap diuji dalam PMR dengan bilangan 9 kali manakala topik pengembangan sebanyak sekali. Namun, Pelajar yang mampu menjawab soalan pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra dengan betul adalah di antara 15 hingga 40 peratus sahaja. Begitu juga bagi peperiksaan SPM dari tahun 2003 hingga 2013 di mana soalan pemfaktoran dan pengembangan masing-masing dikeluarkan sebanyak 3 kali manakala pelajar yang mampu menjawab soalan pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra dengan betul adalah di antara 15 hingga 51 peratus sahaja.

Maklumat ini menunjukkan masalah Algebra ini bukan sahaja dialami oleh pelajar Tingkatan Satu sahaja, malah melarat sehingga kepada pelajar Tingkatan Lima. Justeru, kajian ini amat penting dilakukan untuk mengkaji kesalahan yang dilakukan pelajar dalam topik pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra secara lebih mendalam.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah:

1. Untuk mengkaji perbezaan di antara pencapaian gred markah Matematik Moden di dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dengan pencapaian min skor markah bagi set soalan yang diuji.
2. Untuk mengenalpasti kesalahan pelajar dalam pengembangan Ungkapan Algebra.
3. Untuk mengenalpasti kesalahan pelajar dalam pemfaktoran Ungkapan Algebra.

4 PERSOALAN KAJIAN

Persoalan kajian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbezaan di antara pencapaian gred markah Matematik Moden SPM dengan pencapaian min skor markah bagi set soalan yang diuji?
2. Apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab satu ungkapan dalam kurungan?

3. Apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab dua ungkapan dalam kurungan?
4. Apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan Faktor Sepunya Terbesar (FSTB)?
5. Apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna?
6. Apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan pendaraban silang?

5 METODOLOGI

Kajian ini dijalankan terhadap pelajar-pelajar Semester Satu Jabatan Kejuruteraan Elektrik yang baru mendaftar di Politeknik Mersing bagi Sesi Jun 2019 yang melibatkan seramai 121 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik yang mengambil kursus Matematik Kejuruteraan 1.

Kajian ini menggunakan set soal selidik yang terdiri daripada dua bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A adalah untuk mengetahui maklumat latar belakang responden manakala Bahagian B pula adalah Ujian Diagnostik untuk mengenalpasti kesalahan pelajar dalam pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra. Bahagian B ini mengandungi 20 soalan subjektif berdasarkan lima subtopik dalam Ungkapan Algebra.

Soalan Ujian Diagnostik ini diambil dari kajian Azrul Fahmi dan Mazlina (2007), yang mana alat kajiannya mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi iaitu nilai pekali Alpha Cronbach (α) yang diperolehi adalah 0.78. Seiring juga bentuk soalan-soalan yang diuji ini telah dipelajari di peringkat sekolah menengah di dalam subjek Matematik Moden dan dipelajari juga di dalam bab satu bagi kursus Matematik Kejuruteraan 1. Set soal selidik ini diberikan pada minggu ketiga kuliah P&P. Jadual 1 menunjukkan subtopik dalam Ujian Diagnostik dalam Ungkapan Algebra.

Jadual 1: Subtopik Ujian Diagnostik dalam Ungkapan Algebra

Bil	Topik	Bil Item	Susunan Item
1	Pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab satu ungkapan dalam kurungan	5	1-5
2	Pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab dua ungkapan dalam kurungan	5	6-10
3	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan Faktor Sepunya Terbesar (FSTB)	5	11-15
4	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna	2	16-17
5	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan pendaraban silang	3	18-20

Ujian hipotesis digunakan untuk mengkaji perbezaan di antara pencapaian gred markah Matematik Moden (MM) di dalam peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dengan pencapaian min skor markah bagi set soalan yang diuji. Data dianalisis menggunakan Ujian "One Way Analysis of Variance" (ANOVA) melalui perisian IBM SPSS Statistics 2.0. Pelajar dibahagikan kepada 5 kumpulan mengikut keputusan gred markah Matematik Moden SPM. Jadual 2 menunjukkan pembahagian kumpulan pelajar mengikut gred markah Matematik Moden SPM tahun 2018.

Jadual 2: Pembahagian kumpulan pelajar mengikut gred markah Matematik Moden SPM

Kumpulan Pelajar	Gred Markah MM SPM
A	A : 70-100
B	B : 60-69
C	C : 50-59
D	D : 45-49
E	E : 0-44

Ujian Perbandingan Post-Hoc iaitu Ujian Scheffe juga digunakan untuk mengkaji perbandingan min di antara kumpulan dengan lebih teliti. Ujian Scheffe ini untuk mendapatkan keputusan yang lebih tepat disebabkan oleh bilangan sampel bagi setiap kumpulan adalah tidak sama.

5 PERBINCANGAN HASIL DAPATAN KAJIAN

Analisa yang dijalankan mendapati bahawa keputusan Matematik Moden SPM 2018 mengikut gred markah yang diperolehi pelajar Semester Satu Diploma Kejuruteraan Elektrik adalah seperti di **Jadual 3**. Didapati bahawa seramai 28 orang (23.1%) pelajar yang mendapat gred A, 28 orang (23.1%) pelajar yang mendapat gred B, 63 orang (52.1%) pelajar mendapat gred C, dan 2 orang pelajar masing-masing mendapat gred D (0.8%) dan gred E (0.8%).

Jadual 3: Keputusan Matematik Moden SPM pelajar mengikut gred markah

Kumpulan Pelajar	Gred Markah MM SPM	Bilangan & Peratusan Pelajar mengikut Gred
A	A : 70-100	28 (23.14%)
B	B : 60-69	28 (23.14%)
C	C : 50-59	63 (52.07%)
D	D : 45-49	1 (0.83%)
E	E : 00 - 44	1 (0.83%)

Analisis deskriptif data bagi min skor markah bagi set soalan yang diuji untuk 5 kumpulan pelajar ditunjukkan pada Jadual 4.

Jadual 4: Deskriptif Data Bagi Min Skor Markah Bagi Set Soalan Yang diuji

Kumpulan Pelajar	Bilangan Pelajar mengikut Gred	Min Skor Markah	Minimum	Maksimum
A	28	25.14	11	33
B	28	22.21	12	34
C	63	17.46	5	31
D	1	19	19	19
E	1	22	22	22

Didapati min bagi skor markah kumpulan A (pelajar yang mendapat A bagi Matematik Moden) adalah yang paling tinggi iaitu sebanyak 25.14 manakala min bagi skor markah adalah yang paling rendah adalah dari kumpulan pelajar yang mendapat gred C (17.46). Berdasarkan dapatan analisis ini, didapati bahawa skor markah bagi set soalan yang diuji mendapat keputusan yang baik bila mana pelajar tersebut memperolehi keputusan yang cemerlang di dalam Matematik Moden. Maka dapat diandaikan bahawa pelajar yang mempunyai latar belakang Matematik yang cemerlang akan mendapat markah yang baik dalam menjawab soalan yang diuji. Namun begitu, keputusan ini perlu dibuktikan secara statistik melalui pengujian hipotesis dengan menggunakan ANOVA.

Jadual 5 menunjukkan keputusan ujian ANOVA yang dijalankan melalui perisian SPSS. Hipotesis yang digunakan dalam ujian ANOVA ini adalah:

H_0 : Semua min markah bagi setiap kumpulan adalah sama

H_1 : Terdapat perbezaan min markah bagi setiap kumpulan

Jadual 5 : Ujian ANOVA Pencapaian gred markah Matematik Moden SPM dengan pencapaian min skor markah

Kumpulan Pelajar	Jumlah Kuasa Dua	Darjah Kebebasan	Min Kuasa Dua	Nilai F	Signifikan
Antara Kumpulan	1248.539	2	624.270	20.645	0.000
Dalam Kumpulan	3568.204	118	30.239		
Jumlah	4816.744	120			

Dapatan menunjukkan H_0 ditolak kerana nilai-p yang diperolehi adalah (0.000). H_0 akan ditolak sekiranya nilai-p adalah kurang daripada nilai α yang telah ditetapkan (0.05). Ujian Perbandingan Post-Hoc iaitu Ujian Scheffe digunakan untuk mengkaji perbandingan min di antara kumpulan dengan lebih teliti bagi mendapatkan keputusan yang lebih tepat seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 6. Bagi ujian ini, pengkaji menggabungkan kumpulan pelajar yang mendapat gred C hingga gred F berikutan kekurangan bilangan pelajar yang mendapat gred D dan E.

Jadual 6: Keputusan Ujian Perbandingan Post-Hoc (Scheffe)

Gred Markah		Perbezaan Min	Ralat Piawai	Signifikan
A	B	2.929	1.470	0.142
A	C – F	7.589*	1.243	0.000
B	C – F	4.660*	1.243	0.001

Berdasarkan keputusan Ujian Perbandingan Post-Hoc (Scheffe), didapati terdapat perbezaan min yang signifikan bagi 3 kumpulan gred markah. Ini bermaksud, pelajar yang mendapat gred A dalam Matematik Moden SPM dapat menjawab dengan baik di dalam set soalan yang diberi. Manakala pelajar yang mendapat gred C hingga F bagi Matematik Moden SPM mendapat skor markah yang terendah di dalam set soalan yang diberi. Penelitian ke atas kertas jawapan pelajar juga mendapati kumpulan ini merupakan kumpulan yang banyak melakukan kesalahan semasa menjawab set soalan yang diuji.

Analisa seterusnya dibuat untuk mengenalpasti kesalahan yang dilakukan oleh pelajar dalam pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra. Hasil dapatan mendapati majoriti pelajar dapat menjawab soalan berkaitan pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab satu ungkapan. Namun kebanyakan mereka menghadapi masalah dalam pengembangan dua ungkapan dan pemfaktoran khususnya pemfaktoran dengan menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna.

Bagi menjawab persoalan kajian kedua iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab satu ungkapan dalam kurungan, perbincangan adalah seperti berikut. Didapati, kesalahan yang paling tinggi dilakukan pelajar adalah pada item 2 dan item 5. Kesalahan di item 2 berlaku apabila pelajar tidak mengembangkan ungkapan tersebut dengan nombor pecahan dan memberikan jawapan dalam bentuk satu pecahan. Manakala kesalahan di item 5 berlaku apabila pelajar salah dalam operasi pendaraban nombor negatif.

Jadual 7: Peratusan Min Jawapan Betul bagi Subtopik Ungkapan Algebra

Bil	Topik	Min Jawapan Betul
1	Pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab satu ungkapan dalam kurungan	65.3%
2	Pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab dua ungkapan dalam kurungan	21.5%
3	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan Faktor Sepunya Terbesar (FSTB)	16.5%
4	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna	15.7%
5	Pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan pendaraban silang	1.65%

Item 2 :	Betul	$\frac{1}{2}(x + 8)$ $= \frac{1}{2}x + 4$
	Kesalahan 1	$= x + 4$
	Kesalahan 2	$= \frac{1}{2}x + \text{pelbagai nombor}$

Item 5 :	Betul	$-r(q - r)$ $= -rq + r^2$
	Kesalahan 1	$= -rq - r^2$
	Kesalahan 2	$= -rq + r$

Bagi menjawab persoalan kajian ketiga iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pengembangan Ungkapan Algebra bagi hasil darab dua ungkapan dalam kurungan, perbincangan adalah seperti berikut. Didapati, kesalahan yang paling tinggi dilakukan pelajar adalah pada item 9 dan 10. Pada item 9, pelajar dapat mengembangkan ungkapan dengan betul, namun mereka tidak menyelesaikan ungkapan kepada bentuk teringkas. Manakala pada item 10, pelajar salah dalam operasi pendaraban nombor negatif dan dalam konsep pendaraban yang melibatkan kuasa dua.

Bagi menjawab persoalan kajian keempat iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan Faktor Sepunya Terbesar (FSTB), didapati pelajar dapat memfaktorkan sebutan namun tidak memfaktorkan faktor sepunya terbesar bagi kedua-dua sebutan. Bagi menjawab persoalan kajian kelima iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna, perbincangan adalah seperti berikut. Didapati, kesalahan yang paling tinggi dilakukan pelajar adalah pada item 17 yang mana soalan item mengkehendaki pelajar mengguna pakai identiti dalam Ungkapan Algebra iaitu $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kesalahan berlaku apabila pelajar tidak menggunakan identiti yang betul. Terdapat juga pelajar yang menyelesaikan soalan dengan menggunakan kaedah persamaan kuadratik.

Item 9 :	Betul	$(a + b)(a + b)$ $= a^2 + ab + ab + b^2$ $= a^2 + 2ab + b^2$
	Kesalahan 1	$= a^2 + ab + ab + b^2$
Item 10 :	Betul	$(p - q)^2$ $= p^2 - pq - qp + q^2$ $= p^2 - 2pq + q^2$
	Kesalahan 1	$= p^2 - 2pq - q^2$
	Kesalahan 2	$= (p - q)(p + q)$
Item 15 :	Betul	$48m^2n + 12mn^2$ $= 12(4m^2n + mn^2)$ $= 12mn(4m + n)$
	Kesalahan 1	$= 6mn(8m + 2n)$
	Kesalahan 2	$= 4mn(12m + 3n)$

Bagi menjawab persoalan kajian kelima iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan beza antara dua sebutan kuasa dua sempurna, perbincangan adalah seperti berikut. Didapati, kesalahan yang paling tinggi dilakukan pelajar adalah pada item 17 yang mana soalan item mengkehendaki pelajar mengguna pakai identiti dalam Ungkapan Algebra iaitu $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kesalahan berlaku apabila pelajar tidak menggunakan identiti yang betul. Terdapat juga pelajar yang menyelesaikan soalan dengan menggunakan kaedah persamaan kuadratik.

Item 17 :	Betul	$4y^2 - 36$ $= (2y)^2 - 6^2$ $= (2y + 6)(2y - 6)$
	Kesalahan 1	$= 4y^2 - 6^2$
	Kesalahan 2	$a = 4 \quad b = 0 \quad c = -36$ $x_1 = -3 \quad x_2 = 3$

Bagi menjawab persoalan kajian keenam iaitu apakah kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan pemfaktoran Ungkapan Algebra menggunakan pendaraban silang, perbincangan adalah seperti berikut. Didapati, kesalahan yang paling tinggi dilakukan pelajar adalah pada item 18. Kesalahan berlaku apabila pelajar dapat memfaktorkan ungkapan namun pelajar menggunakan konsep penyelesaian persamaan dan pelajar salah dalam meletakkan nilai positif atau negatif pada pasangan faktor yang dipilih.

Hasil dapatan kajian mendapati pelajar mempunyai masalah dalam setiap kategori pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra. Dalam kategori pengembangan yang melibatkan satu ungkapan, didapati pelajar lemah dalam pengembangan yang melibatkan nombor pecahan dan operasi darab nombor negatif. Kesalahan yang sama dilakukan oleh pelajar dalam kategori pengembangan dua ungkapan iaitu operasi darab nombor negatif. Disamping itu, pelajar tidak memudahkan ungkapan kepada ungkapan yang teringkas.

Item 18 :	Betul	$x^2 - 7x + 12$ $= (x - 4)(x - 3)$
	Kesalahan 1	$(x - 4)(x - 3) = 0$
	Kesalahan 2	$= (x + 4)(x - 3)$

Dalam kategori pemfaktoran pula, didapati pelajar dapat memfaktorkan ungkapan namun kesalahan mereka adalah mereka tidak menggunakan konsep FSTB dan kaedah eza antara dua sebutan kuasa dua sempurna. Pelajar juga dilihat tidak menggunakan identiti yang betul dalam menyelesaikan ungkapan yang melibatkan kuasa dua. Terdapat juga pelajar yang menyelesaikan soalan dengan menggunakan kaedah persamaan kuadratik tanpa menggunakan kaedah pendaraban silang seperti yang diarahkan dengan mencari nilai anu yang diberi.

7 KESIMPULAN

Dalam kajian ini, penyelidik mendapati terdapat perbezaan di antara pencapaian gred markah Matematik Moden di dalam peperiksaan SPM 2018 dengan pencapaian min skor markah bagi set soalan yang diuji. Ini bermaksud, pelajar yang mendapat gred A dalam Matematik Moden SPM dapat menjawab dengan baik di dalam set soalan yang diberi manakala pelajar yang mendapat gred D & E dalam Matematik Moden SPM mendapat skor markah yang terendah. Kajian ini turut mengkaji kesalahan yang kerap pelajar lakukan ketika menjawab soalan Ungkapan Algebra. Hasil kajian mendapati masih terdapat pelajar yang tidak menguasai konsep-konsep asas Algebra dengan baik khususnya dalam pengembangan dan pemfaktoran. Pelajar sering menggunakan kaedah yang salah dalam menyelesaikan soalan pengembangan dan pemfaktoran di mana mereka dilihat masih keliru apabila menyelesaikan soalan yang melibatkan tanda positif, tanda negatif dan juga pada kurungan.

Kajian ini dapat membantu para pensyarah dalam mengenalpasti masalah atau halangan, kelemahan atau kekurangan dan kesilapan atau kesalahan yang sering dilakukan pelajar ketika menyelesaikan pengembangan dan pemfaktoran Ungkapan Algebra seterusnya pensyarah dapat menambahbaik P&P berdasarkan dapatan yang diperolehi.

Peranan pensyarah adalah sangat diperlukan untuk menangani masalah ini bagi mengurangkan kesalahan-kesalahan asas Matematik yang dilakukan pelajar. Pensyarah yang terlibat perlu merungkai masalah yang dialami oleh pelajar dan mengetengahkan proses pembelajaran dan pengajaran yang lebih kreatif dan inovatif supaya kaedah yang ditonjolkan mampu menarik minat pelajar itu sendiri untuk

mempelajari Matematik dengan lebih mendalam. Ini membolehkan pelajar tersebut merasakan Matematik merupakan suatu subjek yang tidak sukar untuk dipelajari dan menyeronokkan. Dengan ini, ianya dapat memotivasikan pelajar untuk lebih berjaya.

RUJUKAN

- Azrul Fahmi Ismail & Marlina Ali. (2007). *Analisis kesilapan dalam tajuk Ungkapan Algebra di kalangan pelajar tingkatan empat*. Buletin Persatuan Pendidikan Sains Dan Matematik Johor, 17(1), 1-13.
- Siti Balqis Mahlan, Noor Aina Abdul Razak, Maisurah Shamsuddin & Fadzilawati Astifar Alias. (2017). *Kesalahan Pelajar dalam Asas Matematik: Kajian Kes Pra-Diploma Sains, UiTM Cawangan Pulau Pinang*. Internatioanal Academic Research Journal of Social Science, 3(1), 179-185.
- Maisurah Shamsuddin, Noor Aina Abdul Razak, Siti Balqis Mahlan & Fadzilawati Astifar Alias. (2017). *Pola Kesalahan Asas Matematik Dalam Kalangan Pelajar Pra-Diploma Perdagangan, UiTM Cawangan Pulau Pinang*. Internatioanal Academic Research Journal of Social Science, 3(1), 186-194.
- Bossé, M. J., & Nandakumar, N. R. (2005). The factorability of quadratics: Motivation for more techniques (section A). *Teaching Mathematics and its Applications*, 24(4), 143-153.
- Saripah Latipah Syed Jaapar (2000). *Satu Tinjauan Tentang Kefahaman Konsep Ungkapan Algebra Tingkatan Dua dan Pola Kesilapan Yang Dilakukan*. University Teknologi Malaysia. Sarjana Muda
- Rosli Dahlan (2000). *Analisis Kesilapan Yang dilakukan Oleh Pelajar Tingkatan Empat Dalam Menyelesaikan Masalah Berkaitan Ungkapan Algebra*. Universiti Teknologi Malaysia. Tesis Sarjana Muda.
- Norhidayah Mohd Yusak & Md Nor Bakar. (2007). *Mengenalpasti kesalahan pelajar dalam pembelajaran topik Ungkapan Algebra dan aplikasinya di kalangan pelajar tingkatan 4*. (Tesis Sarjana Muda). Dimuat turun daripada <http://merr.utm.my/10330/>
- Siti Zubaidah Sabarudin, Noor Azila Md Razi & Noormala Abdullah. (2014). *Analisis kesalahan pelajar dalam mempermudah Ungkapan Algebra yang melibatkan satu dan dua anu* Seminar Penyelidikan Politeknik Sultan Azlan Shah.
- Che Yom Zakaria. (2014). *Keupayaan penyelesaian masalah persamaan surd dalam kalangan pelajar Kolej Matrikulasi Kedah : Kes pemahaman dan kesalahan lazim Matematik*. (Tesis Sarjana). Dimuat turun daripada http://etd.uum.edu.my/4476/2/s807514_abstract.pdf.
- Rohani bt Abd Wahab, Riyan Hidayat, Effandi Zakaria. (2014) *Analisis Kesilapan Dalam Pembelajaran Pengamiran*. Jurnal Pendidikan Matematik, 2 (2), 14-30
- Shankar a/l Radah Krishna. (2015) *Analisis Kesilapan Dalam Pengembangan dan Pemfaktoran Ungkapan Aljabar dalam Kalangan Pelajar Tingkatan Empat*. (Tesis Ijazah Sarjana Sastera (Pendidikan) Universiti Sains Malaysia).
- Zaida Binti Sangit. (2007). *Kesilapan Dalam Ungkapan Algebra Di Kalangan Pelajar Tingkatan 4*. (Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan (Matematik) Universiti Pendidikan Sultan Idris).

SALAH TANGGAPAN PELAJAR POLITEKNIK HULU TERENGGANU TERHADAP ISTILAH ARAB ISLAM DALAM SILIBUS KURSUS FARDHU AIN SEMESTER 5 (MUNAKAHAT)

Rosnah Binti Tahar¹

¹ Jabatan Pengajian Am, Politeknik Hulu Terengganu
rosnah@pht.edu.my

Sukarni Bin Ab. Ghani²

²Jabatan Pengajian Am, Politeknik Hulu Terengganu
sukarni@pht.edu.my

Azman Bin Mohamad³

³S.K Paya Bunga K.Terengganu
jannah.chenn@yahoo.com

ABSTRAK. Kurikulum Kursus Fardhu Ain Politeknik Hulu Terengganu bertujuan untuk melahirkan pelajar yang mempunyai ilmu pengetahuan dalam bidang Pendidikan Islam. Di Politeknik Hulu Terengganu pelajar semester 5 sesi Dis 2018 yang terdiri daripada Kursus Diploma Pengurusan Pelancongan dan Hospitaliti dan Diploma Akauntansi didedahkan dengan silibus Kursus Munakahat ataupun Kursus Perkahwinan. Pemahaman terhadap istilah kepada istilah yang digunakan merupakan satu aspek yang penting dalam usaha untuk memastikan proses pembelajaran yang berkesan. Namun begitu banyak kajian menunjukkan ramai dalam kalangan pelajar berhadapan dengan masalah untuk memahami istilah yang dipelajari. Istilah asas yang sering timbul ialah istilah Arab Islam. Justeru kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap kefahaman pelajar terhadap istilah Arab Islam yang digunakan dalam silibus. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan disokong dengan pendekatan kualitatif. Seramai 40 orang pelajar semester 5 dari politeknik Hulu Terengganu dipilih dengan kaedah persampelan bertujuan. Data-data dianalisis menggunakan statistik deskriptif iaitu frekuensi skor dan peratusan. Hasil kajian menunjukkan tahap kefahaman terhadap istilah Arab Islam dalam kalangan pelajar adalah lemah. Para pelajar lebih cenderung memberi respon yang kurang tepat dan jelas dalam mentafsirkan istilah yang dipelajari hingga wujud salah tanggapan.

KATA KUNCI; salah tanggapan; istilah arab Islam; munakahat; Politeknik Hulu Terengganu

1 PENDAHULUAN

Pengetahuan, kefahaman dan bahasa memainkan peranan yang amat penting dalam usaha untuk menguasai disiplin ilmu agama kerana ia mempunyai hubungkait yang erat antara pengetahuan bahasa, pemahaman ilmu dan kesempurnaan amalan. Justeru Istilah-istilah tertentu dalam sesuatu Bahasa mempunyai keperluan khusus dalam menjelaskan sesuatu maksud. Pada umumnya pembentukan Istilah terhasil melalui dua cara iaitu dengan menggunakan Bahasa asal dan meminjam Istilah atau perkataan dari bahasa lain. (Zuraini Hamisan. 2002 :24) Penggunaan Istilah amat penting dalam menggambarkan sesebuah konsep dengan jelas dan ia menjadi teras dalam pembinaan pemahaman yang tepat dan untuk menjadikan ia sebagai hujah ilmiah . Seringkali penguasaan kefahaman dalam pelbagai aliran menyebabkan idea pengarang-pengarang kitab yang sarat dengan Istilah, sama ada mengikut hakikat makna yang sebenar, pengambilan Istilah dari kitab ulama' atau diambil secara langsung boleh menyebabkan banyak Istilah Bahasa Arab yang tidak difahami dengan tepat dan mengikut kehendak pengarangnya(Zulkifli al Bakri 2010:1). Salah tanggapan terhadap Istilah Arab Islam adalah sesuatu yang perlu dititikberatkan dan diambil cakra serta kefahaman terhadap Istilah-istilah ini wajar ditingkatkan kerana ia memainkan peranan penting dalam pengamalan ibadah muslim.

2 OBJEKTIF KAJIAN

Secara keseluruhan, kajian ini bertujuan untuk mengkaji tahap kefahaman pelajar terhadap istilah-istilah Arab Islam yang dipelajari dalam mata pelajaran PHT Fardhu Ain (Munakahat) khusus untuk pelajar semester 5 sesi Disember 2018 di peringkat Politeknik Hulu Terengganu. Kajian pada peringkat awal adalah untuk memperolehi data-data istilah Arab Islam yang sering disalah tafsirkan oleh para pelajar yang mengambil PHT Fardhu Ain (Munakahat). Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk memperolehi gambaran tentang bagaimanakah berlakunya salah tanggapan terhadap istilah-istilah Arab Islam yang digunakan dalam silibus PHT Fardhu Ain (Munakahat). Justeru, untuk menambah kefahaman pelajar terhadap istilah-istilah Arab Islam yang digunakan dalam silibus PHT Fardhu Ain (Munakahat), pendekatan pengajaran yang sesuai dicadangkan agar kefahaman pelajar terhadap istilah-istilah Arab Islam dapat dipertingkatkan.

Secara khususnya, kajian ini adalah bertujuan untuk mencapai objektif-objektif kajian seperti berikut:

1. Mengenalpasti istilah-istilah Arab Islam yang sering disalah tanggap dalam silibus PHT Fardhu Ain (Munakahat)
2. Mengenalpasti tahap kefahaman pelajar terhadap istilah-istilah Arab Islam yang terdapat dalam silibus PHT Fardhu Ain (Munakahat)
3. Meneroka bagaimana Istilah Arab Islam disalah tanggap dari perspektif yang sebenarnya.

3 KAJIAN KEPUSTAKAAN SALAH TANGGAPAN ATAU MISKONSEPSI

Dalam bidang Sains, salah tanggapan atau miskonsepsi dikaji dengan melihat penggunaan konsep-konsep Sains seperti fotosintesis, osmosis, konsep keseimbangan, dan lain-lain. Pendidikan Matematik pula mengkaji salah tanggapan beberapa konsep Matematik seperti konsep algebra dan hukum kebarangkalian. Kajian miskonsepsi juga dijalankan dalam bidang-bidang lain seperti Fisiologi, Kejuruteraan, Astronomi dan Pendidikan Jasmani (Arnida 2007).

Salah tanggapan atau miskonsepsi seringkali terjadi dalam kalangan pelajar. Banyak istilah yang digunakan oleh penyelidik untuk menggantikan istilah miskonsepsi antaranya salah tanggapan, konsepsi alternatif, konsepsi 'naive', kerangka alternatif, prakonsepsi. Halloun & Hestenes (1985) dalam tulisannya mentakrifkan salah tanggapan atau miskonsepsi sebagai pengetahuan yang diturunkan daripada pengalaman individu yang luas. Pengalaman tersebut bertentangan dengan teori saintifik. Kenyataan ini disokong oleh Sewel (2002) yang berpendapat salah tanggapan atau miskonsepsi ialah idea yang bercanggah dengan konsep saintifik dan ianya wujud sama ada sebelum atau sesudah satu proses pengajaran berlaku dan sukar untuk diubah. Manakala menurut Alias (1992) salah tanggapan konsep memberi gambaran tentang cara pelajar berfikir. Ianya sukar dikesan dan boleh mempengaruhi pemikiran pelajar dan seterusnya memberi kesan buruk kepada perkembangan ilmu pelajar itu sendiri.

Pengkaji berpendapat salah tanggapan atau miskonsepsi berlaku apabila anda bertanya soalan dan mendapati jawapan tersebut tidak benar, keliru atau tidak diduga dan apabila diajukan soalan susulan untuk mendapat penjelasan, jawapannya tetap memberikan jawapan yang mengelirukan dan salah dengan jawapan sebenar. Soalan-soalan yang diajukan adalah untuk menguji kefahaman, dan jawapan yang diperolehi adalah petanda kemungkinan berlakunya miskonsepsi. Pendapat penulis ini selari dengan pendapat Hare, M.K & Graber, K.C (2000), yang menggambarkan miskonsepsi sebagai kefahaman ataupun perspektif yang berbeza dengan yang diterima pakar.

3.1 Bagaimanana Salah Tanggapan Atau Miskonsepsi Terjadi

Salah tanggapan atau Miskonsepsi yang sering berlaku dalam kalangan pelajar perlu diatasi dengan segera supaya proses pembelajaran dan pengajaran menjadi lebih berkesan. Para sarjana menjelaskan tentang sebab terjadinya salah tanggapan atau miskonsepsi dalam kalangan pelajar. Mestre (1989) menjelaskan bahawa punca salah tanggapan atau miskonsepsi ialah pemerhatian pelajar yang tidak dianalisis, tidak cukup perincian dan terdapat konflik dalam perbezaan budaya dan bahasa. Groves (1996) pula menerangkan salah tanggapan atau miskonsepsi terjadi apabila pelajar tidak mempunyai kefahaman yang cukup kerana kurangnya pendedahan terhadap isu-isu sekeliling. Maklumat yang tidak mencukupi menyebabkan mereka tidak dapat membina kefahaman yang tepat. Selain itu, salah tanggapan atau miskonsepsi juga berlaku apabila terdapat

andaian salah, kurang maklumat dan data yang tidak betul (Acker 1996). Mengikut penjelasan Marques dan Thompson (1997) pula, salah tanggapan atau miskonsepsi yang berlaku dalam kajian yang dijalankan beliau berpunca daripada salah tafsir terhadap kejadian-kejadian yang diperhatikan. Selain itu, salah tanggapan atau miskonsepsi juga terjadi apabila terdapat konsep-konsep yang hampir sama dengan pandangan umum dan juga tidak faham konsep-konsep utama sebelum ini dengan jelas dalam istilah saintifik yang betul. Ini timbul disebabkan oleh rangkaian yang tidak sesuai dibuat antara konsep-konsep tersebut. Manakala, kajian dari Schmidt (1997) mendapati salah tanggapan atau miskonsepsi muncul apabila pelajar membuat tafsiran secara logik berdasarkan maklumat yang sedia ada. Kenyataan Schmidt disokong oleh Nahum et al. (2004) yang menjelaskan bahawa manusia membesar serta belajar menyesuaikan diri dengan keadaan sekeliling dengan membina pandangan-pandangan secara umum.

Mengikut Meyer (1993) pelajar akan mencampurkan maklumat yang salah dengan maklumat baru dan pengetahuan peribadi mereka bertindak sebagai asas yang lemah dan salah untuk maklumat baru. Selain itu, ia juga berpunca daripada pembelajaran terdahulu yang salah difahami. Tanpa kefahaman yang betul akan menyebabkan kegagalan dalam proses perkembangan akademik di mana tidak dapat memindahkan maklumat yang ada ke dalam situasi baru. Manakala Modell (2005), pelajar menunjukkan miskonsepsi atau salah tanggapan apabila mereka mengaplikasikan model fikiran dan akhirnya mereka memperoleh mendapat jawapan yang salah. Halangan ini mungkin berkaitan dengan model pemikiran yang salah telah dibina.

4 METODOLOGI KAJIAN

Jenis kajian yang telah dijalankan oleh pengkaji adalah gabungan antara jenis kuantitatif dan kualitatif. Jenis kuantitatif digunakan bagi mendapatkan data berangka berkenaan kekerapan salah tanggapan atau miskonsepsi terhadap istilah Arab Islam yang mewakili populasi. Manakala, jenis kualitatif digunakan untuk mengkaji perspektif salah tanggapan atau miskonsepsi seperti makna bahasa. Dalam kajian ini, analisis dibuat ke atas kandungan silibus kursus PHT Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat) sebagai asas semasa membina instrumen kajian. Sebanyak 20 soalan telah diedarkan kepada 40 orang pelajar dan borang soal selidik ini mengandungi dua bahagian utama yang mempunyai soalan berbentuk aneka pilihan. Bahagian A cuba mendapatkan latar belakang responden kajian manakala Bahagian B mengandungi persoalan berkaitan Munakahat. Data-data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif bagi memperlihatkan kekerapan, peratus dan purata keseluruhan.

5 DAPATAN KAJIAN

5.1 Maklumat Diri Responden

Responden adalah terdiri daripada pelajar-pelajar di Politeknik Hulu Terengganu. Analisis telah dibuat berdasarkan latar belakang responden iaitu jantina dan keputusan Sijil Pelajaran Malaysia.

Jadual 1 Taburan Responden Mengikut Latar Belakang

Demografi Responden	Bilangan (n = 40)	Peratus (%)
Jantina		
Lelaki	13	32.5
Perempuan	27	67.5
Pend. Islam (Sijil Pelajaran Malaysia)		
A	12	30
B	18	45
C	10	25

Berdasarkan Jadual 1 di atas, didapati majoriti responden yang dikaji adalah terdiri daripada pelajar perempuan. 67.5% (27) dan selebihnya 32.5% (13) adalah pelajar lelaki. Keseluruhan responden merupakan pelajar berbangsa Melayu. Majoriti responden yang dikaji adalah dalam kalangan mereka yang mendapat A hingga C dalam keputusan SPM dengan nilai hanya 30% (12)

mendapat A. Manakala, 45% (18) mendapat B dan 25% (10) mendapat C dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Daripada keseluruhan responden, 90% (36) responden mendapat pendidikan di sekolah menengah kebangsaan dan hanya 10% (4) responden mendapat pendidikan di sekolah menengah agama.

Jadual 2 Istilah-Istilah Arab Islam yang Kerap Disalah Tanggap atau Dimiskonsepsikan .

Istilah Arab Islam	Bilangan (n = 30)	Peratus (%)
Bab 1 Wali Mujbir, Al Nihlah, Mahar, Mahar Musamma dan Mahar Mithil	5	25
Bab 2	0	0
Bab 3 Talak, Talak ruj'ie, Talak Sunni, Talak bid'ie, Ta'lik, Ba'in, Ila', Fasakh, Li'an, Zihar, Iddah, Rujuk, Khuluk dan Nusyuz	14	70
Bab 4 Hadhanah	1	5
Jumlah keseluruhan	20	100

Daripada jadual 2 di atas didapati 20 istilah Arab Islam yang terdapat dalam silibus PHT Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat) masing-masing 5 (25%) terkandung dalam Bab 1, manakala terdapat 14 (70%) dari keseluruhan istilah Arab Islam terkandung dalam Bab 3 selebihnya 1 (5%) istilah Arab Islam yang terkandung dalam Bab 4. Tidak terdapat istilah Arab Islam yang terkandung dalam Bab 2.

5.2 Mengenal Pasti Tahap Kefahaman Pelajar Terhadap Istilah Arab Islam Yang Kerap Disalah Tanggap Atau Dimiskonsepsikan

Perbandingan Kekerapan antara Istilah-Istilah Arab Islam

Bagi menjawab persoalan kajian kedua yang bertujuan untuk melihat istilah yang kerap disalah tanggap atau dimiskonsepsikan dalam kalangan responden, kiraan kekerapan telah digunakan berdasarkan nilai skala yang telah diberikan dalam ujian aneka pilihan. Dalam menentukan sesuatu istilah itu boleh dikategorikan dalam kategori istilah yang disalah tanggap, ia ditentukan melalui kadar peratusan kesalahan sesuatu istilah tersebut. Menurut As Syamrani (2000) kadar kekerapan kesalahan sebanyak 25% atau lebih boleh dianggap sebagai salah tanggapan. Keadaan ini sedikit berbeza dengan kadar tahap markah piawai SPM yang diguna pakai secara meluas di sekolah di Malaysia iaitu 20 hingga 39 % dianggap sebagai lemah. Justeru kajian ini menepati kedua-dua piawaian tersebut di mana 70 % (14) daripada Istilah Arab Islam yang disenaraikan, peratusan kadar kesalahannya melebihi 20%.

Oleh itu, data analisis ditunjukkan dalam jadual di bawah:

Jadual 3 Istilah Arab Islam yang kerap disalah tanggap dalam kalangan pelajar.

Istilah Arab Islam	Kekerapan salah Bilangan (n = 40)	Peratus (%)
Wali Mujbir	14	35

Mahar	23	57.5
Al Nihlah	6	15
Mahar Musamma	10	25
Mahar Mithil	12	30
Talak	23	57.5
Talak Ruj'ie	14	35
Talak Sunni	24	60
Talak Bid'ie	22	55
Ta'llik	20	50
Ba'in	15	37.5
Ila'	15	37.5
Fasakh	5	12.5
Li'an	4	10
Zihar	10	25
Hadhanah	8	20
Iddah	1	2.5
Rujuk	3	7.5
Kluluk	8	20
Nusyuz	3	7.5
Jumlah	20	100

Berdasarkan jadual 3 di atas menunjukkan tentang kekerapan salah tanggapan atau miskonsepsi pelajar terhadap istilah Arab Islam yang diambil dari silibus PHT Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat). Dalam bahagian Munakahat ini istilah Arab Islam yang paling kerap disalah tanggap ialah istilah Talak Sunni, di mana istilah ini telah disalah tanggap sebanyak 24 (60%) berbanding dengan istilah Talak dan Mahar yang disalah tanggap oleh responden sebanyak 23 (57.5%). Talak Bid'ie pula berada pada kedudukan ketiga tertinggi di mana istilah ini telah disalah tanggap sebanyak 22 (55%), tidak banyak berbeza dengan istilah Talak dan Mahar. Perkataan Taklik pula disalah tanggap oleh 20 (50%) responden dan diikuti oleh istilah Ba'in dan juga Ila' sebanyak 15 (37.5%). Peraturan ini diikuti rapat oleh istilah Talak Ruj'ie dan Wali Mujbir, di mana masing-masing sebanyak (35%) 14 responden yang salah tanggap terhadap istilah Arab ini. Istilah Mahar Mithil disalah tanggap sebanyak 12 (30%) responden. Manakala Istilah Mahar Musamma dan istilah Zihar berkongsi tempat ke 11 yang disalah tanggap iaitu masing-masing sebanyak 10 (25%). Istilah Hadhanah dan Khuluk pula disalah tanggap sebanyak 8 (20%) responden diikuti istilah al Nihlah yang menduduki tempat ke 15. Istilah Fasakh pula disalah tanggap sebanyak 5 (12.5%) diikuti istilah Li'an yang disalah tanggap oleh 4 (10%) responden. Istilah Rujuk dan Nusyuz antara istilah yang kurang disalah tanggap di mana hanya 3 (7.5%) responden sahaja. pelajar terhadap istilah Istilah yang paling sedikit disalah tanggap oleh responden ialah istilah Rujuk, di mana hanya terdapat 1 (2.5%) sahaja.

Secara keseluruhan daripada data di atas tahap kefahaman pelajar terhadap istilah Talak Sunni berada pada tahap yang paling rendah di mana sebanyak 24 (60 %) responden gagal memahami istilah itu dengan tepat berbanding tahap kefahaman pelajar terhadap istilah Rujuk yang menunjukkan tahap kefahaman yang baik iaitu 1 (2.5%) responden gagal memahami istilah itu dengan tepat walaupun pada hakikatnya kedua-dua istilah tersebut masih berada dalam golongan istilah yang sering disalah tanggap dalam kalangan pelajar.

5.3 Bagaimana Istilah-Istilah Arab Islam Disalah Tanggap Atau Dimiskonsepsikan

Sesi temu bual telah dijalankan untuk mendalami kefahaman lima orang responden dalam menerangkan sesuatu Istilah. Walau bagaimanapun, kajian ini memfokuskan kepada 10 istilah yang paling kerap disalah tanggap atau dimiskonsepsikan dalam kalangan pelajar berdasarkan data yang didapati di awal kajian iaitu Talak Sunni, Talak, Talak Bid'ie, Mahar, Ta'lik, Ba'in, Ila', Talak Ruj'ie, Wali Mujbir dan Mahar Mithil. Transkripsi "kata demi kata" daripada temu bual dianalisis untuk mendapatkan kemungkinan jawapan yang berkaitan. Data bagaimana istilah-istilah Arab Islam disalah tanggap atau dimiskonsepsikan diperolehi dari temu bual. Temu bual dijalankan ke atas responden yang memperolehi pencapaian yang paling rendah ujian aneka pilihan yang telah dijalankan sebelum ini. Laporan dapatan ini disusun berdasarkan kepada lima tema yang telah dianalisis dari hasil temu bual iaitu masalah guru, masalah pelajar, karakter istilah, penggunaan istilah dan sikap pelajar.

5.4 Laporan Tema Masalah Pensyarah

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan pengajaran pensyarah adakalanya tidak dapat memahami keadaan pelajar. Keadaan ini akan menimbulkan kesan kepada pelajar dalam memahami apa yang disampaikan oleh para pensyarah. Berikut adalah dapatan dari temu bual yang dibuat ke atas lima orang pelajar .

1. Persepsi Pensyarah terhadap Kefahaman Pelajar
Persepsi pensyarah mereka terhadap kefahaman mereka tentang istilah-istilah Arab Islam. Pensyarah menyangka pelajar faham tapi pada hakikat adalah sebaliknya.
2. Pensyarah tidak Menekankan kepada Istilah Arab Islam.
Semasa sesi pengajaran dijalankan, dari temu bual yang dibuat responden menjelaskan pensyarah tidak menekankan kepada istilah Arab Islam tetapi menyatakan pensyarah lebih cenderung untuk menekankan kepada fakta-fakta yang terdapat dalam silibus Munakahat.
3. Pensyarah memberi penekanan pada bab-bab tertentu sahaja.

Semasa dalam proses pengajaran ada dalam kalangan pensyarah yang memberi penekanan pada bab-bab tertentu yang dianggap penting sahaja dan meminta pelajar mengulang kaji tajuk lain sendirian. Keadaan ini menyebabkan pelajar yang malas tidak membacanya, ini akan menyebabkan pelajar yang malas tidak mengetahui istilah Arab Islam yang berada dalam bab itu. Keadaan ini jika berterusan dan menyebabkan pelajar tidak dapat memahami dan menguasai Istilah Arab Islam.

5.5 Laporan Tema Masalah Pelajar

Tumpuan juga diberikan kepada tema yang kedua iaitu masalah pelajar. Pelajar juga merupakan faktor penting yang boleh membawa salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

1. Pelajar Keliru dengan Istilah Arab Islam
Dalam sesi pembelajaran pemahaman pelajar terhadap pelajaran merupakan sesuatu perkara yang amat penting. Justeru apabila berlakunya kekeliruan dalam memahami istilah Arab Islam akan menyebabkan salah tanggapan terhadap istilah Arab Islam itu sendiri.
2. Pelajar pernah dengar Istilah Tersebut tapi tidak faham maksud
Terdapat juga dalam kalangan pelajar yang biasa dengar istilah tersebut tapi tidak faham maksudnya.

3. Pelajar pernah belajar istilah tersebut tapi telah lupa maksudnya
Ada pelajar yang pernah belajar istilah tetapi kebanyakannya telah lupa maksudnya.
4. Pelajar tidak dapat menumpukan perhatian semasa belajar
Ada juga responden menyatakan mereka kadangkala tidak dapat menumpukan perhatian semasa belajar.

5.6 Laporan Tema Karakter Istilah

Perhatian juga diberikan kepada tema yang ketiga iaitu masalah karakter Istilah itu sendiri. Karakter istilah juga merupakan faktor penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

1. Istilah-istilah Arab Islam yang banyak dan terlalu panjang pengertiannya.
Jumlah istilah Arab Islam yang terlalu banyak sehingga 20 istilah merupakan satu masalah yang besar bagi pelajar yang lemah untuk memahami dan mengingatinya. Justeru ia akan memberi kesan yang kurang baik kepada pencapaian pelajar dalam Kursus PHT Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat).
2. Istilah Arab Islam dalam silibus sukar untuk difahami dan diingati.
Istilah yang sukar untuk difahami dan susah untuk diingati. Justeru ia akan memberi kesan yang kurang baik kepada pencapaian pelajar dalam Kursus PHT Fardhu Ain Semester 5 (Munakahat).

5.7 Laporan Tema Penggunaan Istilah

Tumpuan juga perlu diberikan kepada tema yang keempat iaitu masalah penggunaan Istilah. Penggunaan sesuatu istilah juga memainkan peranan penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

1. Istilah Arab Islam tidak pernah atau jarang didengar
Kekerapan pengulangan Istilah Arab Islam juga memainkan peranan penting penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.
2. Istilah jarang atau tidak dipraktikkan dalam kehidupan seharian
Amalan atau perbuatan yang berkaitan dengan istilah Arab Islam juga memainkan peranan penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

5.8 Laporan Tema Sikap Pelajar

Tumpuan juga perlu diberikan kepada tema yang kelima iaitu masalah sikap pelajar. Sikap pelajar juga memainkan peranan penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

1. Sikap pelajar yang sambil lewa
Sikap pelajar juga memainkan peranan penting penting yang boleh membawa kepada salah tanggapan dalam istilah Arab Islam.

6 RUMUSAN

Salah tanggapan atau miskonsepsi wujud dalam kalangan ramai orang dalam semua bidang seperti Sains, Matematik dan juga Ekonomi. Salah tanggapan atau miskonsepsi berlaku bukan hanya disebabkan oleh kandungan mata pelajaran Pendidikan Islam yang digambarkan sebagai susah oleh pelajar tetapi juga kerana faktor-faktor lain seperti permasalahan guru, masalah pelajar, karakter istilah, penggunaan istilah dan juga sikap pelajar itu sendiri. Di samping itu pengetahuan baru berkait dengan konsep sedia ada di dalam minda dan seterusnya menyebabkan gangguan dalam pembelajaran. Salah tanggapan atau miskonsepsi yang wujud sukar untuk diubah kerana ia tertanam dalam sistem kognitif dan sukar untuk mengenalpasti masalah ini. Justeru, masalah salah tanggapan atau miskonsepsi perlu ditangani supaya pembelajaran yang berkesan dapat diterima oleh pelajar.

RUJUKAN

- Acker, S.F. 1996. Identifying and correcting misconceptions about the solar system through Constructivist teaching approach. Tesis Sarjana. School of The Texas Woman's University
- Alias Baba. 1992. *Statistik penyelidikan dalam pendidikan dan Sains Sosial*. Bangi: Penerbit UKM.
- Asmawati Suhid .2009. *Pendidikan Akhlak dan Adab Islam*.Kuala Lumpur: Utusan Publication.
- Din-Yan, Yip. 1996. Misconceptions in Biology: how to tackle misconceptions? Paper presented at a Seminar about misconceptions in Biology in Chinese University of Hong Kong. http://www.fed.cuhk.edu/misconceptions/ce/misconceptions/mis_in_bio/tackle.htm [2 Ogos 2005]
- Groves, F. H. 1996. College students' misconceptions of environmental issues related to global warming. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/24/e9/f2.pdf [2 Ogos 2005]
- Hare, M. K. & Graber, K.C. 2000. Student misconceptions during two invasion game units in Physical Education: a qualitative investigation of student thought processing. *Journal of Teaching Physical Science* 20:55-77.
- Kikas, E. 2003. University students' conceptions of different physical phenomena. *Journal of Adult Development* 10(3):139-150
- Marques, L. & Thompson, D. 1997. Misconceptions and conceptual changes concerning continental drift and plate tectonics among Portuguese students aged 16-17. *Research in Science & Technological Education* 15(2): 195-222
- Mestre, J. 1989. Hispanic and Anglo students' misconceptions in Mathematics. *ERIC Digest* <http://ericae.net/edo/ED313192.HTM> [14 Februari 2005].
- Meyer, D.K. 1993. Recognizing and changing students' misconceptions. *College Teaching* 41(3):104-108
- Nahum, T. M., Hofstein, A., Mamlok, R. & Bar-Dov, Z. 2004. Can final examinations amplify students' misconceptions in Chemistry?. *Chemistry Education: Research and Practice* 5(3):301-325.
- Schmidt, H. 1997. Students' misconceptions-looking for a pattern. *Science Education* 81(2):123-137.
- Sewell, A. 2002. Constructivism and student misconceptions why every teacher needs to know about them. *Australian Science Teachers (ASTJ)* 48(4):24-28.
- Zulkifli Mohamad Al Bakri.2010. Istilah-istilah Fiqah dan Usul: Empat Mazhab.Subang Jaya. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia.
- Zuraini Hamisan.2002 Peminjaman Istilah Bahasa Arab dalam Bahasa Melayu. Satu Kajian Kes.Kuala Lumpur.Universiti Malaya

FAKTOR-FAKTOR PELAJAR DIPLOMA SAINS KESETIAUSAHAAN SEMESTER 2 TIDAK MENGUASAI DENGAN CEMERLANG KURSUS SHORTHAND 1 DPK 1013

Siti Mazira binti Shikh Mahsin¹

¹Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing
mazira@pmj.edu.my

Azielina binti Mohd²

²Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing
azielina@pmj.edu.my

ABSTRAK. Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenal pasti faktor-faktor pelajar Diploma Sains Kesetiausahaan semester 2 Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing, Johor tidak menguasai kursus Shorthand 1 DPK 1013. Kajian ini melibatkan 43 orang responden yang terdiri daripada pelajar lelaki dan perempuan Diploma Sains Kesetiausahaan semester 2 Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing, Johor. Kajian ini dijalankan secara deskriptif dan ditafsir secara kuantitatif. Pengkaji memperoleh maklumat melalui pengedaran borang soal selidik kepada responden yang dipilih secara rawak dan analisa markah peperiksaan akhir semester. Soal selidik ini dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A adalah berkaitan dengan latar belakang responden, manakala bahagian B pula melibatkan beberapa soalan yang memerlukan responden memberikan tindak balas agar dapat membantu penyelidikan ini. Berdasarkan markah peperiksaan akhir pelajar pula, didapati ada beberapa responden merupakan pelajar yang mendapat markah antara 40 hingga 50 dalam peperiksaan akhir semester yang diperoleh melalui Ketua Peperiksaan Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing, Johor. Berdasarkan analisis dapatan kajian, terdapat beberapa faktor pelajar tidak menguasai kursus Shorthand 1 DPK 1013 iaitu pelajar kurang berminat dengan kursus tersebut, tidak faham Bahasa Inggeris, tidak membuat latihan dan penggunaan media sosial yang tidak terkawal. Dengan adanya kajian ini, diharapkan semua pihak yang terbabit dapat memainkan peranan masing-masing bagi mengatasi perkara ini.

Katakunci: pencapaian cemerlang; kursus *shorthand*; minat; persekitaran; sains kesetiausahaan

1 PENGENALAN

Politeknik merupakan institusi yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia yang bertujuan melahirkan tenaga kerja teknikal untuk memenuhi beberapa bidang iaitu kejuruteraan dan perdagangan. Kursus Shorthand 1 merupakan kursus yang wajib diambil oleh pelajar Program Diploma Sains Kesetiausahaan semester 1 di Jabatan Perdagangan dan merupakan salah satu kursus prasyarat untuk melayakkan pelajar mengambil kursus Shorthand 2. Pelajar yang terlibat dalam kajian ini ialah pelajar-pelajar semester dua Program Diploma Sains Kesetiausahaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing. Pelajar yang mendaftar di Politeknik merupakan pelajar lepasan SPM yang berkelayakan mengikut syarat minima kemasukan ke Politeknik. Maka sebagai salah satu Institusi Pendidikan Awam, Politeknik amat menekankan pencapaian yang cemerlang kepada pelajar-pelajarnya. Ini kerana kecemerlangan graduan di peringkat pengajian Politeknik dapat membantu mereka untuk menyambung pengajian ke peringkat seterusnya dan setanding dengan Universiti Awam dan IPTS malah ianya juga digunakan sebagai persaingan dalam pasaran kerja. Maka, bagi memenuhi kehendak dan cabaran pendidikan masa kini terutama dalam kalangan pelajar Program Diploma Sains Kesetiausahaan, penguasaan pelajar dalam satu-satu mata pelajaran perlulah mantap bagi

memastikan proses pembelajaran berjalan dengan berkesan. Justeru itu, pelajar yang mengambil bidang khususnya sains kesetiausahaan perlulah memahirkan diri terutamanya bagi kursus Shorthand 1 yang amat penting ini kerana kursus ini mempunyai kesinambungan kepada kursus-kursus di semester seterusnya seperti kursus Shorthand 2, kursus Notetaking dan kursus Office Practice dan akhirnya pelajar berjaya menamatkan diploma dengan jayanya. Kursus Shorthand 1 merupakan satu kursus baru dan tidak pernah didedahkan di sekolah Menengah. Ini menjadikan kursus ini sukar difahami di kalangan pelajar. Maka, dalam kajian ini, penyelidik ingin mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian kursus Shorthand 1 dalam kalangan pelajar semester dua Program Diploma Sains Kesetiausahaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing.

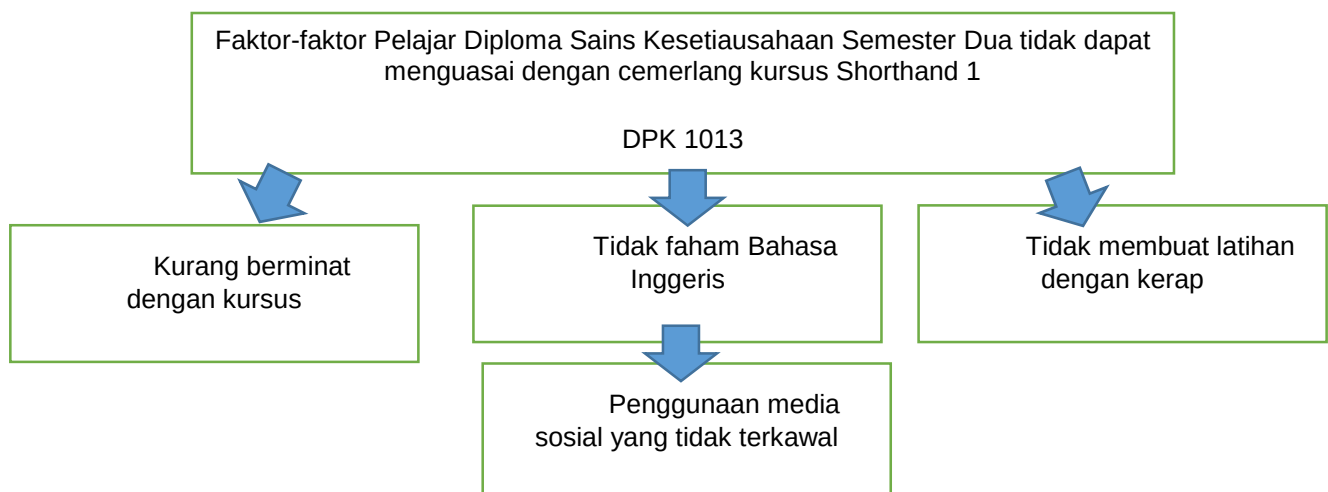
2 LATAR BELAKANG MASALAH

Kursus Shorthand 1 adalah satu kursus yang wajib diambil oleh pelajar-semester satu Program Diploma Sains Kesetiausahaan di Politeknik Malaysia. Kursus Shorthand 1 yang perlu diambil ini akan memberi pendedahan kepada pelajar semester satu berkaitan dengan pengenalan kepada penggunaan gurisan dan vokal dan seterusnya memahirkan pelajar untuk membaca dan menulis gurisan 'shorthand'. Memandangkan kursus ini berkait rapat dengan kursus Shorthand 2 dan ia adalah prasyarat untuk membolehkan pelajar meneruskan kursus Shorthand di peringkat semester dua, maka adalah menjadi kewajipan kepada pelajar dan pensyarah untuk memastikan kursus ini mempunyai pencapaian kelulusan 100% dan mendapat keputusan yang cemerlang di peringkat semester satu. Ini kerana pencapaian di semester satu dalam kursus ini akan mempengaruhi kefahaman pelajar di semester dua semasa mereka mengambil kursus Shorthand 2. Sekiranya pelajar tidak menguasai kursus Shorthand 1 dengan baik atau cemerlang pelajar akan mempunyai masalah untuk menguasai kursus Shorthand 2. Ini akan memberi kesan kepada prestasi akademik pelajar kerana ia akan menjejaskan Himpunan Purata Nilai dalam keputusan peperiksaan pelajar yang terlibat

3 KERANGKA KONSEP KAJIAN

Kerangka konsep yang ditunjukkan seperti Rajah 3.1 ialah konsep kajian bagi beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian cemerlang pelajar yang akan dijalankan oleh pengkaji. Kerangka konsep ini dibina bagi mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian kursus Shorthand 1 dalam kalangan pelajar semester dua Program Diploma Sains Kesetiausahaan, sesi Jun 2018 sahaja. Kajian yang akan dijalankan ini hanya melibatkan faktor-faktor yang mempengaruhi mengapa pelajar tidak dapat menguasai dengan cemerlang kursus Shorthand 1.

Pengkaji mendapati terdapat 4 faktor yang mempengaruhi pelajar tidak menguasai pencapaian cemerlang dalam kursus Shorthand 1 di kalangan pelajar semester dua bagi keputusan peperiksaan sesi Jun 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian yang tidak cemerlang kursus Shorthand 1 ialah pelajar kurang berminat, tidak faham Bahasa Inggeris, tidak membuat latihan dengan kerap dan penggunaan media sosial yang tidak terkawal.



Rajah 1: Kerangka Konsep

4 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk:

- i. Menenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi pelajar Diploma Sains Kesetiausahaan semester dua tidak dapat menguasai dengan cemerlang kursus Shorthand 1 di Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing.
- ii. Mengetahui faktor utama yang mempengaruhi ketidakcemerlangan pencapaian pelajar-pelajar ini.

5 METODOLOGI

Dalam kajian ini, hanya borang soal selidik sahaja yang digunakan untuk mendapatkan maklumat daripada responden. Secara keseluruhannya seramai 43 orang pelajar iaitu mereka ini terdiri dari pelajar semester dua Diploma Sains Kesetiausahaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing telah dipilih sebagai responden bagi kajian ini.

5.1 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah soal selidik untuk mendapatkan maklumat dan juga data yang hendak diperolehi. Pemilihan instrumen ini adalah kerana soal selidik merupakan satu kaedah yang sering digunakan oleh penyelidik dalam kajian deskriptif. Menurut Wiersma (1995) kaedah ini merupakan antara kaedah yang sesuai jika kajian tersebut merupakan satu kajian yang ingin mengukur atau menilai sikap, persepsi, pencapaian dan penglibatan sesuatu perkara. Bentuk deskriptif juga digunakan sejajar dengan keperluan kajian iaitu untuk melihat sesuatu fenomena yang sedang berlaku (Mohd Majid Konting 1990). Tuckman (1999) pula menegaskan bahawa soal selidik merupakan cara yang berkesan bagi mendapatkan maklumat daripada responden.

Jadual 1: Item soal selidik

Bahagian	Perkara
A	Demografi responden - jantina, - umur, - program pengajian, - semester pengajian, - keputusan Shorthand 1
B	Faktor yang mempengaruhi pencapaian - minat dengan kursus - penggunaan Bahasa Inggeris - tugas dan latihan - penggunaan media sosial yang tidak terkawal

Soal selidik yang direkabentuk dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu Bahagian A untuk maklumat asas responden manakala Bahagian B pula berkenaan dengan faktor- faktor yang mempengaruhi pencapaian dalam kursus Shorthand 1. Penentuan skor min pula dibuat berdasarkan tiga mata yang dipecahkan kepada rendah, sederhana dan tinggi. Menurut Wan Hanim Nadrah dan Muhd Azuanafzah (2017), soal selidik yang mempunyai lima mata dalam skala likert perlu diubah kepada tiga mata untuk memudahkan proses analisis data kajian seperti Jadual 2 dibawah:

Jadual 2: Pengelasan Maklumbalas Responden Berdasarkan Skor Min

Skala	Tahap
1.00 – 2.49	Rendah
2.50 – 3.49	Sederhana
3.50 – 5.00	Tinggi

5.2 Sampel Kajian

Dalam kajian ini, populasi sasaran pengkaji ialah pelajar-pelajar semester dua Diploma Sains Kesetiausahaan, Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing. Dalam kajian ini hanya pelajar yang telah mengambil Shorthand 1 sahaja yang dijadikan responden. Populasi kajian ini dipilih kerana pengkaji ingin melihat faktor yang mempengaruhi pelajar-pelajar ini dalam kursus Shorthand 1. Saiz populasi untuk kajian ini ialah sebanyak 43 orang pelajar yang telah mengambil kursus Shorthand 1 bagi sesi Jun 2018. Kaedah persampelan yang digunakan adalah persampelan secara bertujuan. Ini adalah kerana responden kajian ialah pelajar yang hanya telah mengambil kursus Shorthand 1 bagi sesi Jun 2018 Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing sahaja yang dipilih sebagai responden bagi kajian ini.

5.3 Pengkelasan Item Soal Selidik

Dalam menganalisis soal selidik ini, pengkaji menggunakan peratusan dan kekerapan sebagai pengukuran bagi membolehkan data ini dianalisis. Skala yang diberi kepada setiap pernyataan berhubung (a) minat dengan kursus (b) penggunaan Bahasa Inggeris (c) tugas dan latihan (d) penggunaan media sosial yang tidak terkawal, seperti berikut:

Jadual 3: Pengkelasan Item Soal Selidik

1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Sederhana
4	Tinggi
5	Sangat Tinggi

Skala ini memberi lima nilai taburan peratus yang perlu dijawab oleh responden, iaitu nilai 1, 2, 3, 4 dan 5. Responden perlu memilih satu nilai bagi setiap pernyataan diberi pada ruang yang disediakan mengikut maklum balas yang difikirkan sesuai. Nilai peratusan yang tinggi iaitu 4 dan 5. Manakala nilai peratusan yang sederhana dan rendah ialah 1, 2, 3. Oleh itu, pengkaji akan mencari nilai taburan peratusan dan kekerapan yang diperoleh daripada responden pada setiap elemen soal selidik yang dijawab.

6 KEBOLEHPERCAYAAN SOAL SELIDIK

Kebolehpercayaan sesuatu instrumen adalah penting bagi memastikan dapatan yang diperolehi boleh dipercayai dan tidak dipersoalkan Nilai Cronbach Alpha pula seringkali dirujuk semasa pengukuran ketekalan dalaman sesuatu konstruk (Cronbach 1946; Norusis 1997). Nilai Cronbach Alpha yang melebihi 0.60 sering kali diguna pakai sebagai indeks kebolehpercayaan sesuatu instrumen (Mohd Majid 1990; Pallant 2001; Siti Rahayah 2003). Bagi Sekaran (1992) pula, nilai kebolehpercayaan yang kurang daripada 0.60 adalah dianggap rendah dan tidak boleh diterima, nilai Alfa antara 0.60 hingga 0.80 adalah diterima manakala nilai Alfa yang melebihi 0.80 adalah dianggap baik. Bagi kajian ini, nilai kebolehpercayaan bagi instrument Bahagian B (a, b, c, d) adalah baik kerana nilai Cronbach's Alpha adalah diantara antara .891 dan .962 (Jadual 4).

Jadual 4: Nilai Cronbach Alpha Soal Selidik

Bahagian B (Faktor)	Bilangan Item	Cronbach's Alpha
(a)	7	.962
(b)	6	.893
(c)	6	.891
(d)	6	.894

6.1 Analisa data

Data yang diperolehi daripada responden diproses menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS versi 22) bagi mendapatkan statistik yang berkaitan bagi setiap bahagian soal selidik kajian. Bagi menganalisis data secara sistematik seperti yang disarankan oleh Sekaran

(2000) adalah seperti berikut iaitu menyediakan data untuk dianalisis, merekod perbolehubah, statistik deskriptif, analisis reliabiliti dan analisis regresi. Bagi kajian ini, data soal selidik yang dianalisis telah melibatkan kaedah statistik deskriptif seperti min, peratus dan frekuensi bagi tujuan menganalisis faktor pelajar Diploma Sains Kesetiausahaan semester 2 tidak menguasai dengan cemerlang kursus shorthand 1 DPK1013 oleh responden.

7 HASIL KAJIAN/ DAPATAN ANALISIS

Dalam kajian ini, seramai 43 orang responden telah menjawab borang soal selidik yang telah diedarkan. Responden yang terlibat adalah pelajar semester dua Program Diploma Sains Kesetiausahaan yang telah mengambil kursus Shorthand 1 pada sesi semester yang lepas dan sekarang sedang mengambil kursus Shorthand 2 bagi sesi semasa. Item-item yang dikemukakan dalam bahagian ini adalah untuk mendapatkan maklumat latar belakang responden yang terdiri daripada jantina dan gred kursus Shorthand 1 bagi sesi Jun 2018. Jadual 5 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan responden yang menjawab soal selidik yang diedarkan mengikut jantina. Bilangan responden lelaki bagi kajian ini adalah seramai 1 orang (2.33%) manakala bilangan responden perempuan pula adalah 42 orang (97.67%).

Jadual 5

JANTINA	BILANGAN RESPONDEN	PERATUS
Lelaki	1	2.33%
Perempuan	42	97.67%
Jumlah	43	100%

Analisis gred Shorthand 1 pula ditunjukkan pada jadual 6. Berdasarkan data tersebut peratus paling tinggi dalam gred Shorthand 1 adalah 11.6% mewakili gred A. Peratus gred Shorthand 1 paling rendah adalah sebanyak 6.9% mewakili gred D. Bagi gred A+ tiada pelajar yang dapat mencapai gred tersebut. Bagi Gred A pula pencapaian yang dicapai oleh pelajar adalah sebanyak 11.6% manakala Gred A- pula menunjukkan peratus pencapaian yang dicapai oleh pelajar sebanyak 9.3%.

Jadual 6 : Markah, Gred, Mata Nilai dan Taraf Pencapaian Kursus

MARKAH	GRED	NILAI MATA	KEKERAPAN	PERATUS	TARAF PENCAPAIAN
85-100	A+	4.00	-	-	Sangat Cemerlang
80-84	A	4.00	5	11.6	Cemerlang
75-79	A-	3.70	4	9.3	Kepujian
70-74	B+	3.30	3	6.9	Kepujian
65-69	B	3.00	7	16.2	Kepujian
60-64	B-	2.70	3	6.9	Lulus
55-59	C+	2.30	5	11.6	Lulus
50-54	C	2.00	5	11.6	Lulus
45-49	C-	1.70	8	18.6	Lulus
40-44	D	1.00	3	6.9	Lulus
0-39	E	0	-	-	Gagal

Untuk pencapaian bagi gred B+ pula peratus yang diperoleh oleh pelajar ialah sebanyak 6.9 % dan gred B adalah sebanyak 16.2% manakala gred B- adalah sebanyak 6.9%. Seterusnya jumlah peratus pencapaian untuk gred C+ pula adalah sebanyak 11.6% dan seterusnya pencapaian bagi gred C- adalah sebanyak 18.6%.

7.1 Faktor minat

Analisis skor min dilakukan untuk mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam kursus Shorthand 1. Sebanyak 25 item telah dianalisis mengikut kepada faktor-faktor kajian. Item-item ini diukur menggunakan Skala Likert satu hingga lima mata. Bahagian ini mengandungi 7 item yang berkenaan faktor minat untuk dijawab oleh responden. Jadual 7 menunjukkan keputusan analisis deskriptif bagi faktor minat.

Jadual 7: Faktor Minat

Item	Min	Tafsiran Min
1. Saya menyukai kursus Shorthand 1.	3.27	Sederhana
2. Walaupun saya tidak mendapat keputusan cemerlang dalam kursus Shorthand 1 tetapi saya meminati kursus Shorthand 1.	3.23	Sederhana
3. Saya bersemangat untuk menghadiri kelas Shorthand 1	3.58	Tinggi
4. Saya berpuas hati apabila menjawab soalan Shorthand 1 dengan betul.	3.69	Tinggi
5. Saya suka membuat latihan Shorthand 1	2.86	Rendah
6. Saya akan membuat latihan jika terdapat masa lapang	3.46	Sederhana
7. Saya sering menghabiskan masa lapang dengan membuat latihan Shorthand 1 walaupun tidak disuruh oleh pensyarah.	2.44	Rendah
Purata	3.21	Sederhana

Dapatan hasil kajian dalam jadual 7, nilai skor min yang paling tinggi adalah item 4 iaitu sebanyak 3.69. Ini menunjukkan bahawa responden berpuas hati apabila menjawab soalan Shorthand 1 dengan betul. Nilai paling rendah mewakili item 7 dan nilai skornya ialah 2.44 iaitu sering menghabiskan masa lapang dengan membuat latihan Shorthand 1 walaupun tidak disuruh oleh pensyarah. Berdasarkan data yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa pelajar kurang membuat latihan Shorthand 1 ketika waktu lapang walaupun tidak disuruh oleh pensyarah. Responden berkemungkinan lebih cenderung untuk membuat perkara lain pada waktu tersebut. Secara keseluruhannya, purata min untuk faktor minat adalah sebanyak 3.21 dan berada dalam tahap sederhana.

7.2 Faktor tidak faham Bahasa Inggeris

Bahagian ini mengandungi 6 item yang berkenaan faktor tidak faham bahasa Inggeris untuk dijawab oleh responden. Jadual 8 menunjukkan keputusan analisis deskriptif bagi faktor sikap.

Jadual 8: Faktor tidak faham Bahasa Inggeris

Item	Min	Tafsiran Min
1. Saya menguasai asas bahasa Inggeris dengan baik.	2.44	Rendah
2. Saya boleh membaca artikel, rencana, buku dan sebagainya dalam bahasa Inggeris dengan baik.	3.20	Sederhana
3. Saya boleh menulis dan mengarang dalam bahasa Inggeris dengan baik.	2.86	Rendah
4. Saya boleh berkomunikasi dalam bahasa Inggeris dengan baik bersama rakan, keluarga dan sebagainya.	3.09	Sederhana
5. Saya memahami kandungan buku teks Shorthand 1, nota mahupun buku rujukan dalam bahasa Inggeris dengan baik.	2.65	Rendah
6. Pencapaian saya dalam mata pelajaran bahasa Inggeris adalah baik.	3.55	Tinggi
Purata	2.96	Sederhana

Dapatan kajian ini disokong oleh Tarmizi (2003) yang menyatakan faktor yang paling mempengaruhi penguasaan bahasa Inggeris di kalangan responden adalah pengetahuan asas bahasa Inggeris di peringkat sekolah. Di samping itu, responden yang lemah pengetahuan asas bahasa Inggeris di peringkat sekolah adalah sukar untuk menguasai bahasa Inggeris (Jumali, 1992). Oleh yang demikian, tahap penguasaan bahasa Inggeris yang kurang memuaskan menyebabkan responden tidak dapat mengikuti sesi pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Matematik dalam bahasa Inggeris dengan baik.

Dapatan kajian ini disokong oleh Tarmizi (2003) yang menyatakan faktor yang paling mempengaruhi penguasaan bahasa Inggeris di kalangan responden adalah pengetahuan asas bahasa Inggeris di peringkat sekolah. Di samping itu, responden yang lemah pengetahuan asas bahasa Inggeris di peringkat sekolah adalah sukar untuk menguasai bahasa Inggeris (Jumali, 1992). Oleh yang demikian, tahap penguasaan bahasa Inggeris yang kurang memuaskan menyebabkan responden tidak dapat mengikuti sesi pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Matematik dalam bahasa Inggeris dengan baik.

Dapatan hasil kajian dalam jadual 8, nilai skor min yang paling tinggi adalah item 6 iaitu sebanyak 3.55. Ini menunjukkan bahawa responden merasakan pencapaian mereka dalam mata pelajaran bahasa Inggeris adalah baik. Nilai paling rendah mewakili item 1 dan nilai skornya ialah 2.44 iaitu menguasai asas bahasa Inggeris dengan baik. Berdasarkan data yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa pelajar merasakan mereka tidak menguasai asas bahasa Inggeris dengan baik. Responden berkemungkinan tidak memahami sesetengah kandungan kursus kerana mereka tidak menguasai asas bahasa Inggeris dengan baik.

Secara keseluruhannya, purata min untuk faktor tidak faham bahasa Inggeris adalah sebanyak 2.96 dan berada dalam tahap sederhana. Dapatan kajian ini disokong oleh Tarmizi (2003) yang menyatakan faktor yang paling mempengaruhi penguasaan bahasa Inggeris di kalangan responden adalah pengetahuan asas bahasa Inggeris. Di samping itu, responden yang lemah pengetahuan asas bahasa Inggeris adalah sukar untuk menguasai bahasa Inggeris (Jumali, 1992). Oleh yang demikian, tahap penguasaan bahasa Inggeris yang kurang memuaskan menyebabkan responden tidak dapat mengikuti sesi pengajaran dan pembelajaran bagi mata pelajaran Shorthand 1 dalam bahasa Inggeris dengan baik.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian mendapati bahawa faktor tahap penguasaan bahasa Inggeris di kalangan responden merupakan masalah pembelajaran yang dihadapi oleh responden. Tahap penguasaan bahasa Inggeris yang kurang memuaskan di kalangan responden menyebabkan timbulnya masalah pembelajaran Shorthand 1. Penguasaan bahasa Inggeris amat penting memandangkan ia turut digunapakai dalam mata pelajaran yang lain. Kegagalan pelajar dalam menguasai bahasa Inggeris memungkinan pelajar-pelajar bukan sahaja gagal bahasa kedua tersebut, malah turut sama gagal untuk mata pelajaran yang lain.

7.3 Faktor tidak membuat latihan dengan kerap

Bahagian ini mengandungi 6 item yang berkenaan faktor tidak membuat latihan dengan kerap dijawab oleh responden. Jadual 9 menunjukkan keputusan analisis deskriptif bagi bagi faktor sikap.

Jadual 9: Tidak membuat latihan dengan kerap

Item	Min	Tafsiran Min
1. Saya suka membuat latihan gurisan yang diberikan oleh pensyarah	3.72	Tinggi
2. Saya sering merasa malas membuat latihan dan selalu mengutamakan perkara-perkara lain.	3.93	Tinggi
3. Latihan yang diberikan oleh pensyarah terlalu banyak dan membebankan saya.	3.06	Sederhana
4. Saya dapati tugas yang diberikan terlalu sukar untuk saya selesaikan.	3.23	Sederhana
5. Saya akan pastikan saya menyiapkan tugas saya setiap hari.	3.25	Sederhana
6. Ada banyak gangguan dari rakan di asrama semasa saya membuat tugas yang diberikan pensyarah.	3.44	Sederhana
Purata	3.43	Sederhana

Dapatan hasil kajian dalam Jadual 9, nilai skor min yang paling tinggi adalah item 2 iaitu sebanyak 3.93. Ini menunjukkan bahawa responden sering merasa malas membuat latihan dan selalu mengutamakan perkara-perkara lain. Nilai paling rendah mewakili item 3 dan nilai skornya ialah 3.06 iaitu Latihan yang diberikan oleh pensyarah terlalu banyak dan membebankan mereka. Berdasarkan data yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa pelajar sering merasa malas membuat latihan dan selalu mengutamakan perkara-perkara lain. Responden berkemungkinan merasakan latihan yang

diberikan oleh pensyarah terlalu banyak dan membebankan. Secara keseluruhannya, purata min untuk faktor tidak membuat latihan dengan kerap adalah sebanyak 3.43 dan berada dalam tahap sederhana.

7.4 Penggunaan Media Sosial yang tidak terkawal

Bahagian ini mengandungi 6 item yang berkenaan faktor media sosial yang tidak terkawal dijawab oleh responden. Jadual 10 menunjukkan keputusan analisis deskriptif bagi bagi faktor sikap.

Jadual 10: Faktor penggunaan media sosial yang tidak terkawal

Item	Min	Tafsiran Min
1. Kerja-kerja harian tertangguh kerana melayari media sosial.	3.69	Tinggi
2. Media sosial telah menjadi keutamaan dalam kehidupan.	3.60	Tinggi
3. Masa banyak dibazirkan untuk melayari media sosial berbanding membuat latihan.	3.20	Sederhana
4. Fokus mengulangkaji pelajaran terganggu kerana melayari media sosial.	3.37	Sederhana
5. Media sosial menyebabkan penggunaan masa tidak efektif.	3.39	Sederhana
6. Peperiksaan tidak diendahkan kerana sibuk melayari media sosial.	3.06	Sederhana
Purata	3.38	Sederhana

Dapatan hasil kajian dalam Jadual 10, nilai skor min yang paling tinggi adalah item 1 iaitu sebanyak 3.69. Ini menunjukkan bahawa kerja-kerja harian responden tertangguh kerana melayari media sosial. Nilai paling rendah mewakili item 6 dan nilai skornya ialah 3.06 iaitu peperiksaan tidak diendahkan kerana sibuk melayari media sosial. Berdasarkan data yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa kerja-kerja harian responden tertangguh kerana melayari media sosial. Responden tidak mengendahkan peperiksaan kerana sibuk melayari media sosial. Secara keseluruhannya, purata min untuk faktor penggunaan media sosial yang tidak terkawal adalah sebanyak 3.38 dan berada dalam tahap sederhana.

8 PERBINCANGAN

Hasil kajian menunjukan faktor yang amat mempengaruhi pelajar tidak dapat menguasai dengan cemerlang keputusan peperiksaan akhir bagi kursus Shorthand 1 ialah **ketidaktahuan pelajar terhadap Bahasa Inggeris**. Pencapaian pelajar adalah paling rendah di antara ke empat-empat faktor tetapi masih lagi berada pada tahap sederhana secara keseluruhannya. Perkara ini berlaku mungkin disebabkan mereka kurang menggunakan Bahasa Inggeris di dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kampus walaupun pembelajaran di Politeknik adalah 95% menggunakan Bahasa Inggeris kecuali Pengajian Malaysia. Oleh yang demikian pelajar mestilah berusaha dengan lebih bersungguh-sungguh untuk memahami apa yang diajar oleh pensyarah dengan merujuk kepada kamus atau pelajar lain yang lebih mahir dalam Bahasa Inggeris. Pensyarah juga mungkin perlu membuat penerangan yang lebih dalam menghuraikan konsep atau perkataan yang jarang didengar oleh pelajar. Menurut Mohammad Shatar (2005) konsep kecemerlangan akademik pelajar di pengaruhi oleh 4 faktor utama iaitu kemahiran bahasa. Ini menunjukan kemahiran bahasa adalah amat penting dan proses pengambilan pelajar juga mestilah menekankan kepada penguasaan Bahasa Inggeris.

Minat sememangnya merupakan faktor yang utama menentukan kecemerlangan atau kegagalan seseorang pelajar. Ini kerana pembelajaran di IPTA memerlukan usaha diri sendiri yang lebih tinggi berbanding dengan elemen dorongan dan penolakan. Ini bermaksud pelajar tersebut bukanlah mengambil program ini disebabkan oleh dipaksa oleh ibubapa atau adik beradik yang lain. Apabila ini berlaku pelajar tidak dapat memberi tumpuan terhadap sesuatu kursus kerana minat ini tidak datang dari diri mereka sendiri.

Penggunaan media sosial yang tidak terkawal merupakan penyumbang ke 3 kepada faktor kelemahan pelajar ini. Ini mungkin disebabkan oleh terlalu banyak pendedahan media sosial yang

dapat dicapai dengan mudah seperti Facebook, Instagram, Twitter, Wechat dan sebagainya. Ini menjadikan pelajar lebih banyak membuang masa dengan 'platform' ini sehingga masa mereka begitu terhad untuk membuat latihan dan tugas yang diberikan oleh pensyarah. Kurangnya latihan dan latih tubi akan menjadikan pelajar ini tidak dapat mengingat apa yang dipelajari tambahan pula kursus Shorthand 1 ini memerlukan latih tubi yang banyak untuk memastikan mereka mengingat perkataan dan seterusnya dapat menjawab soalan peperiksaan dengan cemerlang.

Tidak membuat latihan merupakan satu simptom yang akan mempengaruhi kegagalan pelajar untuk menguasai kursus Shorthand 1 dengan cemerlang. Sikap malas dan tidak membuat latihan ini akan menjadikan pelajar kurang mahir dalam menulis gurisan Shorthand 1. Walaupun pensyarah telah memberi pelbagai latihan kepada pelajar agar mereka lebih mahir dalam menulis dan membaca tetapi sekiranya pelajar ada sikap malas dan tidak membuat latihan tersebut, ini akan menjadikan pelajar tidak dapat menguasai kursus ini dengan cemerlang. Ini kerana kursus ini memerlukan latihan menulis dan membaca yang banyak supaya pelajar akan terus mengingat perkataan-perkataan di dalam kursus Shorthand 1.

9 KESIMPULAN

Kursus Shorthand 1 ini amat penting kepada pelajar kerana ia merupakan satu permulaan kepada kursus lain yang berkait dengannya. Pelajar yang dapat menguasai kursus ini dengan cemerlang pasti akan dapat terus menguasai kursus Shorthand 2, Notetaking dan Office Practice. Daripada hasil kajian ini beberapa faktor yang mempengaruhi pelajar semester dua tidak dapat menguasai dengan cemerlang kursus Shorthand 1 ini iaitu faktor ketidakfahaman pelajar terhadap Bahasa Inggeris, minat, penggunaan media sosial yang tidak terkawal dan tidak membuat latihan dengan kerap yang diberikan oleh pensyarah telah menjadi punca kegagalan pelajar dalam menguasai kursus Shorthand 1. Daripada keempat-empat faktor ini, hasil dapatan analisis pencapaian pelajar dalam kursus Shorthand 1 telah dikaji menunjukkan ketidakfahaman pelajar terhadap Bahasa Inggeris merupakan faktor yang paling dominan dan jelaslah penguasaan Bahasa Inggeris yang baik memainkan peranan penting dalam mempengaruhi pencapaian pelajar dalam kursus Shorthand 1. Dalam kajian ini juga mendapati kandungan buku teks, nota dan buku rujukan dalam bahasa Inggeris menyukarkan pelajar untuk lebih faham kursus ini kerana penguasaan Bahasa Inggeris pelajar yang lemah. Ini berkemungkinan terdapat faktor dalaman seperti sikap negatif pelajar yang kurang bertanya terhadap pensyarah apa yang mereka tidak faham. Dapatan kajian juga menunjukkan adanya permasalahan dalam proses menulis dan mengarang dalam Bahasa Inggeris dengan baik. Ini menjadikan mereka tidak biasa dengan sesetengah perkataan dalam Bahasa Inggeris. Penggunaan Bahasa Inggeris yang tidak meluas semasa berkomunikasi dengan rakan, keluarga dan sebagainya juga mempengaruhi ketidakfahaman pelajar dalam Bahasa Inggeris.

Secara keseluruhannya, kajian yang telah dijalankan ini telah berjaya mencapai objektif yang ditetapkan. Perbincangan telah dilakukan dengan teliti di mana disertakan dengan bukti dan hasil dapatan. Akhir sekali, melalui kajian ini pengkaji berharap dapat memberikan gambaran mengenai faktor yang mempengaruhi pelajar Diploma Sains Kesetiausahaan Semester Dua tidak dapat menguasai dengan cemerlang kursus Shorthand 1 di Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing. Dengan adanya maklumat ini diharap dapat memberi kesedaran dalam diri pelajar untuk meningkatkan pengetahuan dan kecemerlangan dalam kursus Shorthand 1, juga kepada pensyarah untuk meningkatkan lagi mutu pengajaran dan pembelajaran agar dapat membantu pelajar untuk menguasai dengan cemerlang kursus Shorthand 1 ini.

10 CADANGAN UNTUK KAJIAN LANJUTAN

Kajian yang dicadangkan pada masa hadapan adalah meluaskan skop kajian ke politeknik-politeknik lain yang menawarkan program yang sama.

11 RUJUKAN

Abdul Razak N. (2008). Persepsi pelajar tahun empat terhadap pengajaran pensyarah dalam Bahasa Inggeris di dua fakulti Universiti Teknologi Malaysia.

- Ahmad Tajudin Ab. Rahman (1997). "Persepsi Terhadap Penguasaan Dan Penggunaan Bahasa Inggeris Di Kalangan Pelajar SPH, UTM Johor Bahru." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Ijazah Sarjana Muda.
- Cronbach, L. J (1946). Response Sets and Test Validity. *Educational and Psychological Measurement* 6: 475-494.
- Ee, A. M. (1996). Psikologi Pendidikan Dalam Darjah. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.
- Ee, A. M. (1998). Pelajar Bermotivasi Pelajar Cemerlang. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn Bhd.
- Farhad, K., Shahmohammadi, A., & Sharei, M. (2013). *The Survey on Relationship between the Attitude and Academic Achievement of In-Service Mathematics Teachers in Introductory Probability and Statistics. World Applied Sciences Journal*, 22(7), 886-891.
- Hannafin, R. D. (1995). An exploratory study of teachers' views of knowledge acquisition. *Educational Technology*, 35, 49-56.
- Hardy. M & Bryman, A (2004). Handbook of data analysis. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jumali Ismail (1992). Sikap, Motivasi Dan Pencapaian Dalam pembelajaran Bahasa Inggeris Sebagai Bahasa Kedua Di Kalangan Pelajar Melayu. *Jurnal Dewan Bahasa*. 11 : 1071 - 1080.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013) Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2015. KPM, Kuala Lumpur.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970), *Determining sample size for research activities. Educational and Psychology Measurement*. 30(3).
- Lee, S. M. (1991). Asas Pendidikan Psikologikal Dalam Bilik Darjah K. Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Mohd Majid Konting (1990), Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Norusis, M.J (1997). SPSS® 7.5 Guide to Data Analysis. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc
- Pallant, J (2001). SPSS survival manual - a step by step guide to data analysis using SPSS for windows (version10). Buckingham Open University Press.
- Sekaran, U (1992). Research Methods for Bussiness: a skill-building approach . New York: John Wiley & Sons Inc.
- Sekaran, U. (2000). Research methods for business (3ed). New York: New York: John Wiley & Sons, Inc
- Siti Rahayah Ariffin (2003). Teori, konsep & amalan dalam pengukuran dan penilaian. Bangi: Pusat Pembangunan Akademik UKM.
- Tarmizi Amran. (2003). Penguasaan Bahasa Inggeris di kalangan pelajar-pelajar Tahun 4SPA, E dan J, Fakulti Pendidikan UTM: Kajian tentang status penguasaan, kebolehan bertutur, sikap, motivasi dan dorongan ibu bapa. (Tesis Sarjana Muda). Universiti Teknologi Malaysia, Johor
- Tuckman, B. W. 1999. *Conducting educational research*. Ed. Ke-5. California: Wadsworth Thomson Learning
- Wan Hanim Nadrah Wan Muda dan Muhd Azuanafzah Azmi (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam matematik di FPTV UTHM. [Researchgate.net/publication](https://www.researchgate.net/publication).

Yahaya, A. (2010). Sejauh Manakah Faktor Keluarga Dapat Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Bahasa Inggeris. Universiti Teknologi Malaysia

Wiersma, W. (1995). —Research Methods in Education: An Introduction. II 6th. ed. Massachusetts: Allyn and Bacon.

KAJIAN TERHADAP SIKAP PELAJAR YANG MEMPENGARUHI KEGAGALAN DALAM SUBJEK MEKANIK KEJURUTERAAN DI POLITEKNIK MERLIMAU

Suhana Binti Mohd Gazi¹

¹Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
suhana@pmm.edu.my

Gwee Chiou Chin²

²Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
gwee@pmm.edu.my

Nor Azrin Binti Nozmi³

³Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
norazrin@pmm.edu.my

ABSTRAK. Kursus Mekanik Kejuruteraan merupakan kursus teras yang mengandungi elemen-elemen kefahaman asas Sains Kejuruteraan dan Matematik Kejuruteraan. Namun begitu, keputusan pelajar bagi sesi Disember 2017 dan sesi Jun 2018 agak kurang memberangsangkan di mana peratusan purata sebanyak 20% iaitu seramai 68 pelajar yang gagal daripada 338 pelajar. Justeru, kajian dijalankan terhadap pelajar-pelajar yang mengulang kursus Mekanik Kejuruteraan untuk mengenalpasti apakah faktor kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan. Kaedah kuantitatif digunakan untuk kajian ini dengan instrument kajian adalah dengan menggunakan soal-selidik dengan skala likert 5 tahap. Soal-selidik kajian terbahagi kepada 3 faktor yang mempengaruhi kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan iaitu sikap pelajar, rakan sebaya dan persekitaran. Berdasarkan dapatan dan analisa yang dibuat, didapati sikap pelajar sangat mempengaruhi faktor kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan. Skor min terendah bagi kedua-dua sesi pengajian adalah sikap pelajar yang jarang meniru tugas rakan dengan skor 2.23 bagi sesi Disember 2017 dan 3.13 bagi sesi Jun 2018.

KATA KUNCI: mekanik kejuruteraan; sikap pelajar; faktor kegagalan; meniru tugas

1 PENGENALAN

Kursus Mekanik Kejuruteraan merupakan kursus teras yang mengandungi elemen-elemen kefahaman asas Sains Kejuruteraan dan Matematik Kejuruteraan. Pada dasarnya, ilmu asas di dalam kursus Mekanik Kejuruteraan telah diajar di dalam kedua-dua subjek tersebut semasa pelajar berada di semester 1. Ia diwajibkan kepada semua pelajar di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau yang mengambil jurusan Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM), Diploma Kejuruteraan Mekatronik (DEM) dan Diploma Kejuruteraan Mekanikal Pembuatan (DTP). Kursus ini mula diajar di politeknik-politeknik Malaysia sejak tahun 2010 selaras dengan keperluan MQA.

Namun begitu, keputusan pelajar bagi sesi Disember 2017 dan sesi Jun 2018 agak kurang memberangsangkan. Berdasarkan data daripada Unit Peperiksaan, Politeknik Merlimau, peratusan kegagalan pelajar bagi kursus Mekanik kejuruteraan pada sesi Disember 2017 adalah sebanyak 24% iaitu seramai 44 pelajar daripada 184 pelajar. Manakala peratusan kegagalan pelajar bagi sesi Jun 2018 pula sebanyak 16% iaitu seramai 24 pelajar daripada 154 pelajar. Oleh itu, didapati peratusan purata sebanyak 20% iaitu seramai 68 pelajar yang gagal daripada 338 pelajar.

Justeru, kajian dijalankan terhadap pelajar-pelajar yang mengulang kursus Mekanik Kejuruteraan untuk mengenalpasti apakah faktor sikap pelajar yang menjurus kepada kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan. Selain itu, kajian juga dibuat untuk mengetahui adakah faktor rakan sebaya & persekitaran turut mempengaruhi kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik

Kejuruteraan. Melalui kajian ini, pensyarah dapat mencari solusi terbaik agar pencapaian pelajar terhadap kursus ini lebih baik pada masa akan datang.

Melalui kajian ini, pengkaji dapat menjawab persoalan-persoalan berikut:

- a. Apakah sikap & minat pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan.
- b. Apakah sikap utama yang menjadi punca kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan.
- c. Apakah faktor rakan sebaya turut mempengaruhi kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan.
- d. Apakah faktor persekitaran turut mempengaruhi kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan.

2 KAJIAN LITERATUR

A. Kajian sikap pelajar

Menurut Noor Saliza dan Zulkafli (2005) mengatakan bahawa corak pembelajaran, sikap, tiada kemahiran belajar serta kurang dorongan merupakan faktor utama permasalahan pelajar yang lemah. Hal ini dapat dijelaskan bahawa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar. Menurut kajian Mohammad Shatar (Metro, 9 November 2003) pula, sikap merupakan faktor utama pelajar tidak cemerlang dalam pencapaian. Noraini Omar (2008) dalam kajiannya mendapati terdapat hubungan antara sikap pelajar dengan pencapaian mereka dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Oleh itu, kajian terhadap sikap pelajar yang mengambil kursus Mekanik Kejuruteraan amat penting dijalankan untuk mengetahui apakah sikap yang mempengaruhi kegagalan pelajar.

B. Kajian rakan sebaya

Dalam kajian Norhasilah Mat Nor, Aspaniza Hamzah, Nurulfarhana Junus (2012) menyatakan bahawa remaja sering dan mudah terikut-ikut dengan perangai rakan mereka dan pemilihan rakan yang tepat akan membawa kejayaan. Mereka juga telah merujuk kepada Syed Hussein Alatas (Utusan Melayu, 20 Mei 2001) yang menyatakan antara kegagalan pelajar adalah kerana pengaruh rakan sebaya. Maka, kajian ini dijalankan juga untuk melihat apakah ia turut mempengaruhi kegagalan pelajar.

C. Kajian persekitaran

Menurut Shaari (2012) suasana pembelajaran yang menarik, kondusif dan menyeronokkan amat diperlukan dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Ini disebabkan oleh penerimaan ilmu yang berbeza-beza oleh setiap pelajar. Oleh itu, kajian ini dibuat apakah faktor persekitaran ini menjadi penyumbang kepada pelajar politeknik terutama yang mengambil kursus Mekanik Kejuruteraan.

3 METODOLOGI KAJIAN

Kajian dijalankan terhadap pelajar-pelajar yang mengulang kursus Mekanik Kejuruteraan pada sesi Disember 2017 dan Jun 2018. Responden adalah terdiri daripada pelajar-pelajar dari program DKM, DEM dan DTP di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau. Pecahan responden mengikut sesi dan program adalah seperti berikut:

Jadual 1: Pecahan pelajar mengikut program

	DKM	DEM	DTP	Jumlah
Disember 2017	4	2	38	44
Jun 2018	11	10	3	24

Kaedah kuantitatif digunakan untuk kajian ini dengan instrument kajian adalah dengan menggunakan soal-selidik dengan skala likert 5 tahap. Bagi mendapatkan keputusan yang lebih menyeluruh, tafsiran skor min juga digunakan. Soal-selidik kajian terbahagi kepada 3 faktor yang mempengaruhi kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan. Jadual berikut menunjukkan

pecahan bahagian soal-selidik: iaitu faktor sikap (19 soalan), rakan sebaya (8 soalan) dan persekitaran (10 soalan).

Jadual 2: Pecahan bahagian soal selidik

Bahagian	Faktor	Bilangan soalan
I	Sikap pelajar	19
II	Rakan sebaya	8
III	Persekitaran	10
	Jumlah soalan	37

4 ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

A. Faktor sikap

Berdasarkan Jadual di bawah, 109actor sikap yang menjadi punca kegagalan pelajar dapat ditentukan melalui skor yang rendah. Sikap pelajar dengan skor min di bawah 3.00 bagi sesi Disember 2017 adalah:

- Saya selalu mengulangkaji nota yang diberi oleh pensyarah (2.98)
- Saya sering melakukan tugas yang diberi secara sendirian (2.98)
- Saya meminati subjek tersebut (2.80)
- Saya jarang meniru tugas rakan saya (2.23)
- Semakin banyak saya belajar, semakin saya berminat (2.70)
- Saya tidak suka berbincang dengan pensyarah mengenai tugas yang diberi (2.84)
- Mudah untuk saya fahami apa yang dipelajari dalam subjek ini (2.84)

Manakala bagi sesi Jun 2018, tiada skor min bagi sikap pelajar di bawah 3.00. bagi skor min tahap sederhana, terdapat beberapa item yang mempengaruhi iaitu:

- Saya sering melakukan tugas yang diberi secara sendirian (3.46)
- Saya jarang meniru tugas rakan saya (3.13)
- Saya tidak suka berbual semasa pensyarah sedang mengajar di hadapan (3.38)

Jadual 3: Skor min dan sisihan piawai bagi faktor sikap

Item	Sesi Disember 2017			Sesi Jun 2018		
	Skor min	Sisihan piawai	tahap	Skor min	Sisihan piawai	tahap
Saya suka menghadiri kelas Engineering Mechanic	3.14	1.09	Sederhana	4.20	0.66	Tinggi
Saya selalu mengulangkaji nota yang diberi oleh pensyarah	2.98	1.00	Sederhana	3.75	0.68	Tinggi
Saya sering berinteraksi dengan pensyarah ketika menghadiri kelas	3.05	1.01	Sederhana	3.96	0.62	Tinggi
Saya sering hadir awal ke kelas	3.39	1.04	Sederhana	4.04	0.75	Tinggi
Saya sering bertanya kepada pensyarah sekiranya tidak memahami sesuatu	3.48	1.02	Sederhana	4.16	0.82	Tinggi
Saya sering melakukan tugas yang diberi secara sendirian	2.98	1.06	Sederhana	3.46	0.78	Sederhana
Saya selalu menyiapkan tugas pada masa yang ditetapkan	3.39	1.08	Sederhana	4.08	0.83	Tinggi
Apabila pensyarah mengajar, saya sentiasa memberikan perhatian sepenuhnya	3.34	0.91	Sederhana	4.21	0.66	Tinggi
Saya sentiasa bersedia untuk belajar dalam bidang ini	3.27	1.11	Sederhana	4.38	0.65	Tinggi
Saya meminati subjek tersebut	2.80	1.23	Sederhana	3.91	0.79	Tinggi

Saya jarang meniru tugas rakan saya	2.23	1.29	Rendah	3.13	1.23	Sederhana
Saya suka berbincang dengan pensyarah mengenai tugas yang diberi	3.16	1.12	Sederhana	3.54	1.22	Tinggi
Semakin banyak saya belajar, semakin saya berminat	2.70	1.19	Sederhana	3.63	1.25	Tinggi
Saya tidak suka berbual semasa pensyarah sedang mengajar di hadapan	3.02	0.95	Sederhana	3.38	0.92	Sederhana
Mudah untuk saya fahami apa yang dipelajari dalam subjek ini	2.84	0.99	Sederhana	3.58	0.65	Tinggi
Saya akan berasa susah hati sekiranya tertinggal subjek ini	3.52	1.21	Tinggi	4.29	0.75	Tinggi
Semasa peperiksaan saya mengulang semula soalan-soalan dan nota-nota yang telah dibuat sebagai ulangkaji	3.66	1.03	Tinggi	4.29	0.81	Tinggi
Saya kerap membuat latihan tambahan bagi sesuatu topik yang sukar untuk mempertingkatkan lagi pemahaman	3.11	1.15	Sederhana	3.88	0.80	Tinggi
Hubungan yang baik sesama rakan dan pensyarah memberi penyelesaian semasa belajar	3.77	1.05	Tinggi	4.48	0.73	Tinggi

B. Faktor rakan sebaya

Item dengan skor sederhana bagi faktor rakan sebaya pada sesi Disember 2017 adalah sering berjumpa dengan pensyarah di luar waktu kuliah bersama rakan jika ada masalah (2.77) dan saya sering membuat latihan tambahan bagi topik yang sukar (3.00). Bagi sesi Jun 2018 pula, item dengan skor sederhana adalah sering berjumpa dengan pensyarah di luar waktu kuliah bersama rakan jika ada masalah (3.29).

Jadual 3: Skor min dan sisihan piawai bagi faktor rakan sebaya

Item	Sesi Disember 2017			Sesi Jun 2018		
	Skor min	Sisihan piawai	tahap	Skor min	Sisihan piawai	tahap
Sering berjumpa dengan pensyarah diluar waktu kuliah bersama rakan jika ada masalah	2.77	1.12	Sederhana	3.29	1.0	Sederhana
Saya sering membuat latihan tambahan bagi topik yang sukar	3.00	1.22	Sederhana	3.88	0.80	Tinggi
Rakan sebaya merupakan sumber kedua sekiranya tidak memahami soalan yang diberikan pensyarah	3.84	1.20	Tinggi	4.25	0.68	Tinggi
Saya gembira bila berada di dalam kelas dan melakukan tugas bersama rakan	3.55	1.11	Tinggi	4.21	0.80	Tinggi
Melaksanakan tugas yang diberikan dengan sempurna secara berkumpulan	3.82	1.06	Tinggi	4.21	0.66	Tinggi
Saya sering membuat latihan yang telah diberikan oleh pensyarah secara berkumpulan	3.46	1.13	Sederhana	4.00	0.60	Tinggi
Sering belajar secara berkumpulan	3.77	1.08	Tinggi	3.96	0.55	Tinggi
Berusaha menyiapkan setiap tugas yang diberi dalam subjek	3.48	0.98	Sederhana	4.13	0.54	Tinggi

ini seberapa segera yang mungkin bersama rakan						

C. Faktor persekitaran

Bagi faktor persekitaran, item yang mendapat skor sederhana hanya pada sesi Disember 2017 iaitu suasana belajar yang tidak membosankan (3.14) dan kuliah dijalankan pada waktu yang sesuai (3.21)

Jadual 3: Skor min dan sisihan piawai bagi faktor persekitaran

Item	Sesi Disember 2017			Sesi Jun 2018		
	Skor min	Sisihan piawai	tahap	Skor min	Sisihan piawai	tahap
Kelas yang bersih, teratur memberi keselesaan semasa belajar	3.82	0.95	Tinggi	4.67	0.48	Tinggi
Kelas dilengkapi dengan peralatan yang lengkap dan digunakan sepenuhnya semasa kelas dijalankan	3.68	0.98	Tinggi	4.38	0.71	Tinggi
Kelas dilengkapi kipas angin yang dapat berfungsi dengan baik	3.98	0.88	Tinggi	4.38	0.92	Tinggi
Kemudahan di perpustakaan politeknik banyak membantu saya membuat rujukan	3.59	1.15	Tinggi	4.29	0.62	Tinggi
Suasana yang kondusif membolehkan pelajar belajar dengan baik	3.89	0.90	Tinggi	4.13	0.61	Tinggi
Suasana belajar yang tidak membosankan	3.14	1.25	Sederhana	4.29	0.55	Tinggi
Kuliah dijalankan pada waktu yang sesuai	3.21	1.17	Sederhana	3.96	0.81	Tinggi
Saya berasa selesa ketika berada di bilik kuliah	3.75	0.99	Tinggi	4.13	0.68	Tinggi
Perhatian dan tumpuan terhadap saya	3.58	1.10	Tinggi	4.13	0.95	Tinggi
Tahap keselamatan yang disediakan memberikan keselesaan	3.89	1.08	Tinggi	4.00	0.98	Tinggi

5 KESIMPULAN

Berdasarkan dapatan dan analisa yang dibuat, adalah jelas sikap pelajar sangat mempengaruhi faktor kegagalan pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan. Skor min terendah bagi kedua-dua sesi pengajian adalah sikap pelajar yang jarang meniru tugas rakan. Dapat diketahui bahawa kebarangkalian pelajar meniru tugas rakan adalah tinggi bagi setiap sesi. Oleh itu, tindakan perlu dilaksanakan bagi meningkatkan tahap kefahaman pelajar seterusnya membendung sikap meniru tugas rakan.

Bagi faktor rakan sebaya dan persekitaran, didapati faktor ini tidak banyak menyumbang kepada kegagalan pelajar dalam kursus mekanik kejuruteraan. Ini dibuktikan melalui kajian dengan item-item di bawah faktor rakan sebaya dan persekitaran mendapat skor min pada tahap tinggi.

Oleh itu, cadangan agar kajian seterusnya dibuat untuk mengenal pasti kaedah-kaedah pengajaran yang lebih sesuai dengan pelajar di peringkat politeknik agar pelajar lebih memahami kursus ini. Dengan adanya kaedah-kaedah yang lebih sesuai, pelajar lebih mudah untuk memahami kursus tersebut, mengurangkan sikap meniru di kalangan pelajar seterusnya meningkatkan pencapaian pelajar terhadap kursus Mekanik Kejuruteraan.

RUJUKAN

- Ahmad Rizal, Nurul Akmar & Saifullizam (2005) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Menguasai Mata Pelajaran Kejuruteraan Di Politeknik-politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Prosiding Seminar Pendidikan JPPG. (pp. 52-59)
- Mohd Hoirie Abdul Manah & Syahira Md Desa (2015) Faktor-faktor Pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau Melaka Lemah Dalam Modul DPB 2033 Matematik Pengurusan. *Proceedings of the National Conference on Wood Based Technology, Engineering and Innovation*. (pp. 268 – 273)
- Noor Saliza & Zulkafli Mohd. Yusof (2005). Permasalahan akademik pelajar di Universiti Teknologi MARA
- Suhana Ramli, Intan Noor Dzalika. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Kursus Matematik Kejuruteraan 2 (DBM 2013) Di Politeknik Mukah.
- Zulzana Zulkarnain, Mohamed Saim & Roslina Abd talib. Hubungan Antara Minat, Sikap Dengan Pencapaian Pelajar Dalam Kursus CC301 – Quantity Measurement.

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERASASKAN MASALAH BERORIENTASI PROJEK (*POPBL*) DALAM LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DAN VOKASIONAL (*TVET*) MELALUI PROJEK RUMAH KOMUNITI

Syed Idros Bin Syed Hussin¹

¹Kolej Komuniti Kuantan, Pahang
Kementerian Pendidikan Malaysia
sidros@yahoo.com

ABSTRAK. Kertas ini bertujuan untuk menjelaskan pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (*PoPBL*) dalam Latihan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (*TVET*) melalui Projek Rumah Komuniti. Idea untuk melaksanakan projek rumah Komuniti dicetus oleh Mantan Menteri Pendidikan Tinggi, manakala Jabatan Pendidikan Kolej Komuniti dan Kolej-Kolej Komuniti terpilih pula secara langsung berperanan melaksanakannya. Reka bentuk kajian yang digunakan dalam kajian ini merupakan kajian berbentuk Kualitatif Penjelasan (*Explanatory Qualitative*) berdasarkan kajian kes, kaedah rujukan perpustakaan, pengalaman dan pemerhatian. Proses Pembelajaran ini melibatkan warga Kolej Komuniti Bentong, Pahang terdiri dari pihak pengurusan Kolej, pensyarah, staf sokongan dan pelajar dalam bidang Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan dan Sijil Teknologi Pemasangan Elektrik. Gabungan ini membentuk satu kerjasama berpasukan dalam menghadapi cabaran pembinaan 2 buah Rumah Komuniti iaitu sebuah di dalam kawasan kampus Kolej Komuniti Bentong, Pahang dan sebuah lagi di Kampong Gong Guchil, Jertih, Besut, Terengganu. Cabaran pembelajaran dalam pelaksanaan projek tersebut serta keupayaan dan kesediaan warga Kolej sebagai Insan Holistik melalui Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasikan Projek (*PoPBL*) dipraktikkan dalam pelaksanaannya. Komponen lain seperti Kemahiran Insaniah juga diperhatikan dalam pelaksanaan projek Rumah Komuniti tersebut bagi merealisasikan pembudayaan latihan *TVET* dengan kaedah yang dipilih dan akhirnya menjadikan *PoPBL* sebagai satu kaedah pembelajaran yang sesuai dilaksanakan di Kolej Komuniti. Dapatan ini diharap dapat dijadikan asas rujukan dalam merealisasikan pembelajaran dalam institusi *TVET* melalui pelaksanaan Projek Rumah Komuniti yang akhirnya melahirkan pelajar holistik yang seimbang selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Kata Kunci: *PoPBL*; *TVET*; rumah komuniti

1 PENGENALAN

Pembelajaran berkait langsung dengan pendidikan merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia. Ia juga memainkan peranan yang utama bagi pertumbuhan pembangunan dan ekonomi sesebuah negara. Untuk menjadi sebuah negara maju pembelajaran dalam pendidikan mestilah dirancang dengan teratur dan mengambilkira keperluan yang selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK). Pembelajaran pula harus di dilaksanakan dengan teratur dan terancang selari dengan pilihan pelaksanaan pembelajaran yang hendak dilaksanakan. Pelbagai teori dan falsafah pendidikan telah diketengahkan oleh ahli-ahli falsafah pendidikan, namun haruslah dilaksanakan mengikut kesesuaian dan keperluan. Menurut Hussain Othman (2011), dalam teori pembelajaran kognitif dan sosial kognitif ia merupakan perubahan dalam kognitif berdasarkan pengalaman manakala dalam teori behaviourisma pula merupakan perubahan sikap melalui pengalaman yang diperolehi.

Kajian oleh Ahmad Esa, Razali Hassan, Jamaludin Hashim dan Mohd Yusop Hadi (2009), menyatakan dalam usaha mencapai taraf negara maju, beberapa perkara perlu diberi perhatian oleh pihak tertentu terutamanya penambahan tenaga kerja dalam bidang berkaitan teknikal dan vokasional. Kepesatan industri merupakan teras kepada negara maju. Tenaga kerja yang berketrampilan amat

diperlukan dalam bidang industri dalam usaha membangunkan industri negara. Justeru, Pendidikan Teknikal dan Vokasional adalah agenda penting yang perlu bagi mencapai status negara maju dan menyumbang kepesatan industri yang diharapkan.

Untuk menghasilkan pelajar yang berdaya saing dalam pendidikan TVET, salah satu pilihan dalam pembelajaran ialah menggunakan pendekatan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL). Pembelajaran ini menekankan kepada Pembelajaran berpusatkan pelajar (*student centred*) dan dapat membantu pelajar dalam cabaran kemahiran berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif seterusnya berpeluang membuat keputusan yang tepat dan dapat menyelesaikan masalah.

Pendekatan ini mampu menghasilkan pembelajaran aktif (*active learning*) dan secara tidak langsung menyelesaikan masalah pelajar yang pasif. Pelajar juga dilibatkan dengan aktiviti pembelajaran yang bermakna yang dilaksanakan secara pembelajaran kolaboratif dan kooperatif.

PoPBL menekankan kepada arahan yang berkaitan situasi sebenar di lokasi pembelajaran. Masalah yang perlu diatasi merupakan masalah sebenar dalam dunia kehidupan sebenar dan diaplikasikan dalam pembelajaran berdasarkan projek yang telah ditetapkan.

Dalam konteks ini, projek sebenar tersebut merupakan Pembinaan Projek Rumah Komuniti. Projek ini menggunakan teknologi Sistem Bangunan Industri (IBS), rumah yang berkeluasan 20 kaki x 30 kaki ini dilengkapi dengan 3 bilik tidur dan 1 bilik air. Produk IBS yang digunapakai adalah cement board dan kerangka keluli.

2 KAJIAN LITERATUR

Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) merupakan model pendidikan dan pembelajaran yang menumpukan kepada abiliti pelajar untuk mengenalpasti dan menyelesaikan masalah yang berlaku secara teknikal dan aspek Kemahiran Insaniah dalam kehidupan sebenar (Lehmann, Christensen, Du & Thrane, 2008), dan memupuk proses instruksional berpusatkan pelajar berfokus kepada latihan praktikal (Uziak, Oladiran, Eisenberg & Scheffer, 2010). Kunci utama dalam PoPBL adalah pembelajaran berpusatkan pelajar, arahan sendiri dan pembelajaran kolaboratif yang berfokus kepada isu kehidupan sebenar yang melibatkan penglibatan pihak-pihak yang tertentu (Brundiers & Wiek, 2011; Savery, 2006).

PoPBL merupakan pelengkap kepada Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL) yang melibatkan aktiviti pembelajaran berpusatkan pelajar melalui projek yang dilaksanakan. Kajian tiga puluh tahun terdahulu dalam model pembelajaran ini di laksanakan di Universiti Aalborg, Denmark dan masih dikaji sehingga kini (Mills & Treagust, 2003; Savery, 2006). Sekian lama PoPBL telah menjadi garis panduan dalam dunia pendidikan terutama dalam bidang kejuruteraan yang menjadi pemacu masalah dan pendekatan penyelesaian masalah (Wiek, Xiong, Brundiers & Van Der Leeuw, 2014). Bidang lain yang menggunakan pendekatan PoPBL ini termasuklah juga Sains Kesihatan, Senibina dan Perniagaan (Savery, 2006).

Dalam konteks pendidikan di Malaysia juga ramai pengkaji dan pelaksana yang mengkaji dan mengimplementasi kaedah PoPBL dalam pendidikan dan pembelajaran di Institusi Pengajian Tinggi termasuklah dalam bidang Kejuruteraan (Yusoff, Ng, Keng & Mohamad, 2011), untuk Kreativiti dan Teknologi (Yasin, Mustapha & Zaharin, 2009) dan untuk pembangunan Kemahiran Insaniah dan Kemahiran Generik (Baharom & Palaniandy, 2013).

Teori pembelajaran dan prinsipal lain yang menyokong penggunaan PoPBL sebagai kaedah untuk meningkatkan kebolehan pelajar ialah Pembelajaran Eksperiental (Dewey, 1997) dan Teori Kognitif Sosial (Vygotsky, 1978).

3 LATAR BELAKANG KAJIAN

Pendekatan, kaedah dan teknik dalam pembelajaran yang berkesan merupakan satu perkara yang perlu diberi penekanan. Dengan pengetahuan yang boleh dicapai di hujung jari dan langit terbuka, ia memberi cabaran kepada pendidik dalam menentukan pemilihan kaedah pembelajaran yang berkesan. Suasana pembelajaran pada masa kini amat progresif berbanding dengan kaedah tradisional. Kemenjadian dan keberhasilan dalam melahirkan pelajar yang holistik perlu diberi perhatian yang sewajarnya.

Malaysia yang dikenali sebagai *New Industrialised Country* memerlukan tenaga pekerja mahir dan separuh mahir dan memenuhi ciri-ciri *k-worker* atas keperluan industri bagi menangani persaingan dari negara-negara lain (Hasyamuddin, 2008). Ini bertujuan menangani isu masalah pengangguran di kalangan lepasan graduan IPTA dan IPTS.

Beberapa faktor menjadikan berlakunya pengangguran di kalangan graduan. Menurut Hasliza (2002), faktor graduan tidak mendapat tempat di pasaran adalah kerana tidak memenuhi kemahiran-kemahiran insaniah (*soft skills*) atau kemahiran generik selari dengan kekompetenan dalam kemahiran teras (*skills*) yang diperlukan majikan.

Menurut Mohammad Shatar Sabran (2010) dalam bukunya Pelajar Holistik, dalam era globalisasi ini, pencapaian akademik semata-mata tidak akan menjamin pelajar untuk diterima terus ke pasaran kerjaya. Majikan mengharapkan setiap pelajar yang ingin memasuki ke pasaran pekerjaan memiliki lebih dari prestasi cemerlang di dalam bidang akademik. Elemen tambahan yang diinginkan oleh setiap majikan ialah modal insan berdasarkan kepada teras utama pelajar holistik melalui kemahiran insaniah.

Menurut Yahya (2006) dalam kajiannya pula, komponen kemahiran berfikir aras tinggi dalam aspek penting kemahiran '*employability*' adalah pemikiran kritikal, kemahiran penyelesaian masalah, kemahiran belajar dan kemahiran membuat keputusan merupakan kemahiran yang dititikberatkan oleh setiap majikan.

Justeru, untuk memenuhi hasrat tersebut, kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) amat sesuai digunakan untuk digabungkan dengan Kemahiran dalam TVET dan Kemahiran Insaniah.

4 PENYATAAN MASALAH

Asas kejayaan dan kecemerlangan sistem pendidikan mestilah selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK). Ia berkait langsung dengan apa yang akan dihasilkan iaitu pelajar perlu tahu, faham dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan melalui aspek jasmani, emosi, rohani dan intelektual dan menjadi insan yang harmonis. Pelajar dalam sistem pendidikan di Malaysia, pada umumnya berkebolehan dan mampu mengemukakan semula kandungan kursus atau mata pelajaran yang diikuti. Walau bagaimanapun dalam dunia moden yang serba pantas ini, kemahiran tersebut agak kurang relevan. Sebaliknya untuk menjadikan pelajar yang keberhasilan daya saing yang tinggi, keupayaan menaakul, membuat unjuran, mengapikasi pengetahuan dan pengalaman secara kreatif, kritis dan inovatif adalah lebih diutamakan.

Program Latihan Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET) melalui program pengajian yang ditawarkan di Kolej Komuniti memberi peluang kepada para pelajar untuk menimba pengetahuan dan kemahiran TVET dalam bidang yang dipilih. Para pelajar didedahkan dengan komponen teras teknikal dan vokasional dan komponen kemahiran insaniah (*soft skills*) ke arah mengarusperdanakan TVET seperti dalam Buku Panduan Pelaksanaan Program Pengajian Kolej Komuniti, 2013.

Permasalahannya ialah, adakah program latihan ini benar-benar dapat di aplikasikan oleh tenaga pengajar Kolej Komuniti melalui pendekatan, kaedah dan teknik pembelajaran yang digunakan dan apakah kesannya kepada pelajar? Maka, dengan permasalahan tersebut, kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat sejauhmanakah Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) Dalam Latihan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (TVET) Melalui Projek Rumah Komuniti dan kesan yang dihasilkan. Melalui kajian ini, pengkaji dapat melihat proses pelaksanaan pembelajaran dan impaknya kepada pelajar bagi menyerlahkan potensi dan daya saing pelajar yang sebenar.

5 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini mengandungi objektif yang hendak dicapai seperti berikut:

- i. Menenalpasti sejauhmana PoPBL dapat diaplikasikan dalam pembelajaran TVET oleh pengajar dan pelajar.
- ii. Menenalpasti sejauhmana kemahiran insaniah dapat diaplikasikan dalam PoPBL.
- iii. Menenal pasti tahap amalan baik dapat dipraktikkan dalam pembelajaran.
- iv. Menenal pasti faktor-faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan cabaran dalam PoPBL dalam proses menghasilkan Rumah Komuniti.

6 PERSOALAN KAJIAN

- i. Adakah proses Pembelajaran PoPBL dapat diaplikasikan dalam pembelajaran di Kolej Komuniti melalui Projek Rumah Komuniti?
- ii. Apakah isu dan cabaran Kemahiran Insaniah dalam pelaksanaan proses Pembelajaran PoPBL?

- iii. Apakah tahap amalan baik dalam proses pelaksanaan Projek Rumah Komuniti oleh pensyarah dan pelajar?
- iv. Apakah kekuatan, kelemahan, peluang dan cabaran dalam proses Pembelajaran PoPBL melalui Projek Rumah Komuniti?

7 SKOP KAJIAN

Kajian yang dijalankan hanya memfokuskan kepada sebuah institusi sahaja iaitu Kolej Komuniti Bentong, Pahang di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi (sekarang Kementerian Pendidikan Malaysia). Pengkaji ingin mengetahui sejauhmanakah proses Pembelajaran PoPBL dan pengajaran fleksibel, kemahiran akademik serta kemahiran insaniah dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dan pengajaran oleh pensyarah Kolej Komuniti Bentong, Pahang. Skop yang dikaji dalam penyelidikan ini adalah untuk melihat isu dan cabaran pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) dalam latihan pendidikan teknikal dan vokasional (TVET) melalui Projek Rumah Komuniti. Dua program yang terlibat secara langsung ialah Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan dan Program Sijil Pemasangan Elektrik.

8 METODOLOGI KAJIAN

Reka bentuk kajian yang digunakan dalam kajian ini merupakan kajian berbentuk Kualitatif Penjelasan (*Explanatory Qualitative*). Kajian ini dibuat berdasarkan kaedah rujukan perpustakaan, pengalaman dan pemerhatian. Kajian ini memerhatikan beberapa aspek seperti pelaksanaan projek Rumah Komuniti, proses pelaksanaan dan kaedah pelaksanaannya. Responden adalah dari warga Kolej Komuniti Bentong, Pahang terdiri dari pihak pengurusan, pensyarah dan pelajar dalam Bidang Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan dan Sijil Teknologi Pemasangan Elektrik dan staf sokongan.

9 HASIL DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Falsafah Pendidikan Kebangsaan dan Pemilihan Model Pembelajaran.

“Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri, serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara”.

Adakah proses Pembelajaran PoPBL dapat diaplikasikan dalam pembelajaran di Kolej Komuniti melalui Projek Rumah Komuniti?

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan Pembelajaran Berasaskan Hasil (OBE) melalui model PoPBL dalam Projek Rumah Komuniti selari dengan harapan yang diinginkan dalam FPK bagi melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani. Pendekatan, kaedah dan teknik yang digunakan dalam Pembelajaran dan Pengajaran di Institusi TVET khususnya di Kolej Komuniti ini memberi ruang dan peluang kepada pelajar mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Keberkesanan sesuatu proses pembelajaran akan tercapai sekiranya semua kriteria dipatuhi.

Apakah isu dan cabaran Kemahiran Insaniah dalam pelaksanaan proses Pembelajaran PoPBL?

Kepentingan Halatuju Pendidikan TVET Melalui Lonjakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025 (Pendidikan Tinggi)

Lonjakan ke 4 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia mensasarkan graduan TVET berkualiti. Walau bagaimanapun terdapat lonjakan lain iaitu lonjakan 1, 2 dan 3 yang amat berkaitan dalam mencapai graduan TVET yang holistik melalui kaedah pembelajaran yang dipilih. Bakat Terpelajar Dipacu Nilai perlu diterjemahkan melalui beberapa gabungan lonjakan yang ditetapkan ke arah menghasilkan keberkesanan pendidikan di negara ini.



Rajah 1: Lonjakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 -2025
(Pendidikan Tinggi)

Sumber: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM)

Latihan Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET)

Menurut JPPKK, TVET ialah pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional secara sepenuh masa dan pembelajaran sepanjang hayat yang ditawarkan kepada individu pelbagai lapisan masyarakat dan peringkat umur bertujuan untuk menyediakannya ke arah alam pekerjaan dan menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negara. Kolej Komuniti dan Politeknik Malaysia dibawah kendalian JPPKK menjadikan moto “Menjadi peneraju institusi TVET yang unggul” dalam melaksanakan aktiviti TVET. Dengan 103 Kolej Komuniti dan 36 Politeknik yang beroperasi di seluruh negara, kurikulum TVETnya digubal dengan didorong oleh industri dalam usaha untuk:

- Menghasilkan graduan TVET yang holistik dan kompeten serta berkemampuan menyumbang kepada pembangunan negara.
- Menyediakan tenaga kerja berpengetahuan dan kompeten bidang TVET melalui sistem pendidikan dan latihan berkualiti bagi menyokong pertumbuhan ekonomi negara.

Kementerian Pendidikan Malaysia pula menawarkan program-program TVET melalui institusinya seperti MTUN (*Malaysian Technical University*), Kolej Komuniti, Politeknik, Kolej Vokasional dan Sekolah Menengah Teknik seluruh negara.

Pembudayaan Latihan Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET).

Sebagai peneraju dan pelaksana Institusi TVET, Kolej Komuniti, Kementerian Pendidikan Tinggi (sekarang Kementerian Pendidikan Malaysia) telah menunjukkan satu komitmen dan kesungguhan dalam latihan pendidikan ini. Disamping institusi TVET lain yang lebih awal penubuhannya seperti Politeknik Malaysia dan Malaysian Technical Universities (MTUN), kejayaan penglibatan Kolej Komuniti membina sebahagian daripada lebih 100 buah Rumah Komuniti dalam tahun 2016 telah memberi impak yang besar dalam latihan TVET negara. Dalam pelbagai cabaran dan kekangan yang dihadapi projek ini dapat direalisasikan dan telah menghubungkan-dekat antara komuniti dan Institusi TVET. Kolej Komuniti Bentong, Pahang juga telah menyumbang peranan aktifnya dalam

perkembangan arus pendidikan negara melalui pendekatan Pendidikan Fleksibel menggunakan model PoPBL. Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Fleksibel telah gunakan sebaik mungkin oleh warga Kolej Komuniti dalam proses melaksanakan projek Rumah Komuniti ini.

Pendidikan dan Pendidikan Fleksibel

Menurut Albert Einstein *“education is not the learning of facts, but the training of the mind to think”*. Pendidikan fleksibel melalui PoPBL pula merupakan satu pendidikan yang melangkaui pendekatan, teknik dan kaedah yang dilaksanakan dalam sistem pendidikan konvensional. Mengikut Mantan Menteri Pendidikan Tinggi, pendidikan fleksibel mempunyai ciri-ciri yang tertentu:

- Bersifat antara-bidang (inter disciplinary)
- Bersifat antara-universiti dan pelbagai-IPT (inter university)
- Bersifat tempatan dan juga antarabangsa (localised yet globalised)
- Membenarkan mobiliti pelajar dan pendidik
- Membenarkan pengiktirafan bersama bagi kursus oleh pelbagai IPT

Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Fleksibel Menggunakan PoPBL.

Ciri yang membenarkan mobiliti pelajar dan pendidik merupakan unsur utama dalam Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) fleksibel ini. PdP ini tidak lagi semata-mata dilaksanakan di dalam kelas, makmal, bengkel dan sebagainya namun berpindah ke lokasi atau tapak diluar dimana aktiviti PdP dilaksanakan. Dalam konteks PdP fleksibel yang dilaksanakan oleh Kolej Komuniti Bentong, Pahang, aktiviti PdP dilaksanakan di dua tapak pembinaan iaitu di dalam kawasan kampus dan juga di Kampong Gong Guchil, Jertih, Besut, Terengganu.

Apakah tahap amalan baik dalam proses pelaksanaan Projek Rumah Komuniti oleh pensyarah dan pelajar?

Projek Rumah Komuniti, Kolej Komuniti Bentong, Pahang.

Projek Pembinaan Rumah Komuniti merupakan projek khidmat komuniti Sosial Kooperat (CSR) yang diamanahkan kepada Kolej Komuniti Bentong, Pahang. Projek kos rendah ini merupakan suatu usaha pembudayaan inovasi hybrid dan inovasi sosial ke arah kelestarian komuniti melalui pendidikan fleksibel menggunakan PoPBL. Projek ini disiapkan dalam tempoh masa yang singkat dengan kos asas bahan binaan sebanyak RM 19,900 adalah saranan YB Mantan Menteri Pendidikan Tinggi bertujuan membantu golongan asnaf dan fakir miskin yang tidak memiliki rumah di sekitar Daerah Besut, Terengganu.

Projek ini merupakan kolaboratif antara pelbagai pihak iaitu Kementerian Pendidikan Tinggi, Kolej Komuniti, Ahli Parlimen, komuniti setempat serta agensi-agensi lain yang berkaitan. Pemilihan penerima Rumah Komuniti ini dibuat oleh Ahli Parlimen kawasan terbabit melalui senarai yang diperolehi daripada Jabatan Kebajikan Masyarakat (JKM) dan Jawatankuasa Kemajuan dan Keselamatan Kampung (JKKK).

Manakala projek Rumah Komuniti (Rumah Contoh PdP) di dalam kawasan Kampus Kolej dijalankan sepenuhnya oleh pensyarah-pensyarah program berkaitan, para pelajar dan staf Kolej. Projek ini menggunakan teknologi Sistem Bangunan Industri (IBS) dengan rumah yang berkeluasan 20 kaki x 30 kaki ini dilengkapi dengan 3 bilik tidur dan 1 bilik air. Produk IBS yang digunapakai adalah:

- i. Cement Board dan Kerangka Keluli
Projek ini dilaksanakan dalam kawasan Kampus Kolej Komuniti Bentong, Pahang.
- ii. Kaedah IBS menggunakan kotak bentuk (formwork) bagi projek yang dilaksanakan di Kampong Gong Guchil, Jertih, Besut, Terengganu.

Menggunakan tenaga kerja yang minimum adalah selari mengikut pandangan Shaari & Nizar (2003), bilangan pekerja yang diperlukan adalah minimum bagi memasang komponen IBS yang dihasilkan di kilang atau tapak binaan berbanding dengan kaedah pembinaan konvensional. Ini dapat menjimatkan kos serta meminimumkan ruang penyimpanan di tapak pembinaan, Mohamad Kamar, Abd. Hamid & Ismail (2009).

Projek Rumah Komuniti Dan Proses Pembelajaran Dan Pengajaran Berdasarkan Kaedah PoPBL.

Bersesuaian dengan konsep pembelajaran di Kolej Komuniti yang menitikberatkan Kemahiran Teras dan Kemahiran Insaniah, projek Rumah Komuniti ini sesuai diaplikasikan oleh pelajar bagi Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STPB) dan Sijil Pemasangan Elektrik (SPE) dan lain-lain program di bawah kluster Kejuruteraan Awam.

Kaedah Pentaksiran Berterusan (PB) akademik yang menggunakan Pembelajaran Berasaskan Hasil (OBE) dapat dilakukan berdasarkan proses kerja terlibat yang bersesuaian mengikut kurikulum akademik. Manakala, Pentaksiran Berterusan (PB) bukan akademik melalui kemahiran insaniah dilakukan berdasarkan sikap pelajar dalam proses pelaksanaan Rumah Komuniti sebelum, semasa dan selepas pelaksanaan projek secara berterusan.

Kriteria yang dinilai secara berterusan melibatkan kemahiran kerja berpasukan, bekerjasama menjalankan tugas yang diberikan, hubungan baik dengan komuniti setempat, kemahiran komunikasi berkesan, mematuhi masa, dan sebagainya.

Pendidikan fleksibel dilaksanakan di tapak bina yang dipilih dan bukan sahaja di laksanakan di premis Kolej Komuniti malahan dalam kes ini, Kolej Komuniti Bentong melaksanakan projek Rumah Komuniti di Kampong Gong Guchil, Jertih, Besut, Terengganu.

Apakah kekuatan, kelemahan, peluang dan cabaran dalam proses Pembelajaran PoPBL melalui Projek Rumah Komuniti?

Hubungan Antara Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK), Lonjakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 -2025 (Pendidikan Tinggi) dengan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL).

Pembelajaran Berasaskan Hasil Berorientasi Projek amat berkait dengan FPK dan Lonjakan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025. Ia dapat dilihat melalui perkara berikut:

Pembelajaran Berasaskan Hasil (Outcome Based Education (OBE).

Pendekatan OBE yang digunakan dalam kurikulum Kolej Komuniti menjurus kepada pencapaian hasil tertentu yang akan diperolehi oleh setiap pelajar dalam setiap proses pembelajaran. OBE melibatkan proses pentaksiran melalui penilaian dan penstrukturan semula kurikulum bagi memastikan pelajar mencapai tahap yang diharapkan.

Menurut Killen (2000), terdapat 2 jenis asas OBE. Pertama, pencapaian pelajar dapat diukur melalui ujian dan peperiksaan. Pelajar perlu menguasai isi pembelajaran dan beberapa kemahiran seperti kemahiran komunikasi, menyelesaikan masalah dan sebagainya. Kedua, pengetahuan dan keupayaan pelajar perlu diaplikasi melalui pembelajaran.

Pembelajaran Berasaskan Masalah - *Problem Based Learning (PBL)* dalam Pelaksanaan PdP merupakan kaedah yang digunakan secara menyeluruh selari dengan penggunaan kurikulum dalam OBE. Ia melibatkan *Outcome Based Education, Outcome Based Curriculum, Outcome Based Learning and Teaching* dan *Outcome Based Assessment*. PoPBL pula adalah merupakan pelengkap kepada PBL khususnya dalam Pembelajaran dan Pengajaran melibatkan TVET yang mencabar dan bermotivasi dan merupakan kaedah pembelajaran berasaskan pelajar yang dapat merangsang keupayaan pengetahuan pelajar dan keupayaan kemahiran (skills). Ia juga merangsang penyelesaian masalah, pembelajaran sendiri, merangsang kemahiran berpasukan dan bertanggungjawab terhadap diri sendiri dalam pembelajaran secara berterusan sepanjang hayat (life long learning).

Anjakan Paradigma Pembelajaran Berasaskan Hasil (OBE) Berbanding Kaedah Tradisional.

Jadual 1: Anjakan Paradigma OBE

BIL	TRADISIONAL	OBE
1	Berpusatkan pensyarah	Berpusatkan pelajar
2	Pengajaran tradisional - Pensyarah sebagai sumber utama	Sumber ilmu pelbagai - dari projek (lapangan)
3	Pensyarah menyampaikan ilmu dan kandungan	Pensyarah sebagai pemudahcara (fasilitator)

Pembinaan Rumah Komuniti memenuhi kriteria pentaksiran berterusan merangkumi kurikulum sedia ada yang terdapat dalam subjek Anggaran Kos serta Bahan Binaan 1 & 2 bagi Sijil Teknologi

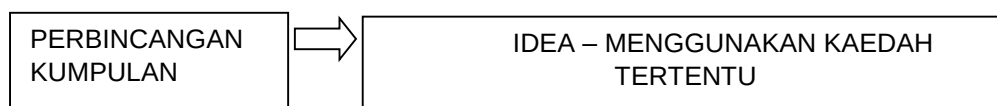
Pembinaan Bangunan (STPB) dan subjek Pendawaian Fasa Tunggal bagi Sijil Pemasangan Elektrik (SPE).

Berikut adalah proses dalam PoBL yang boleh disesuaikan dengan projek Rumah Komuniti.

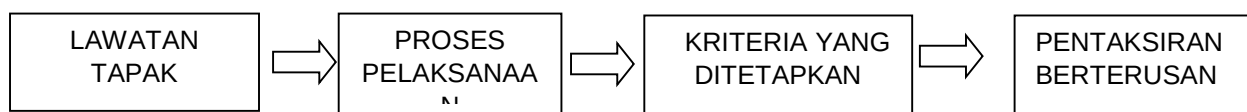
- Pemilihan Projek Yang Sesuai
- Latar Belakang Projek
- Implementasi Projek
- Dapatan dan Diskoveri Projek
- Proses Penyelesaian Masalah
- Cadangan
- Rumusan

Kaedah Menjalankan Proses Penyelesaian Masalah dalam PoPBL.

Sebelum proses:



Proses berterusan:



Proses selepas:



Rajah 2: Aliran Proses Penyelesaian Masalah

Oleh kerana Projek Rumah Komuniti ini merupakan projek yang sebenar di tapak bina, maka prosesnya mestilah teratur melibatkan perancangan (planning), implementasi, pemantauan (monitoring) dan pentaksiran (assessment). Proses ini adalah berterusan dan memerlukan penambahbaikan yang berterusan (CQI) dalam masa pelaksanaan projek dan menitikberatkan kepada pencapaian secara kumulatif sehingga projek dapat disiapkan.

Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasikan Projek (PoPBL) Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Dan Pengajaran.

Menurut Nor Syuhada & Sarimah (2013), pembelajaran Penyelesaian Masalah Berasaskan Projek (PoPBL) merupakan satu pendekatan pembelajaran yang berpusatkan pelajar secara aktif untuk menyelesaikan masalah secara berkumpulan melalui penghasilan projek.

Pelbagai faedah dapat dicapai melalui PoPBL menurut Ruhizan Mohd Yasin (2011). Antaranya ialah:

- Perpaduan dapat dicapai melalui kerja berkumpulan dengan memahami perbezaan budaya dan agama.
- Dapat mengecilkan jurang prejudis antara ahli kumpulan.
- Masalah adalah bersifat sebenar dan perlu dikaji oleh pelajar berbanding tugasan bersifat teori. Dengan itu, pelajar dapat menghadapi cabaran sebenar dan keadaan sebenar dalam menayakan projek.
- Kemahiran insaniah iaitu kerja berkumpulan, pengurusan masa, keusahawanan, komunikasi dan lain-lain juga dapat dikukuhkan melalui PoPBL.

Fasa-fasa dalam PoPBL melibatkan pembentukan kumpulan, pernyataan masalah, mereka dan pengumpulan data, analisis data dan seterusnya penulisan laporan. Kesemua faedah ini dapat ditemui dalam pembinaan Rumah Komuniti yang dihasilkan oleh pelajar.

Perbezaan Kaedah Pembelajaran Tradisional berbanding Pembelajaran Menggunakan Kaedah PoPBL

Jadual 2: Pembelajaran Tradisional VS PoPBL

BIL	TRADISIONAL	PoPBL
1	Pelajar pasif	Pelajar aktif
2	Proses Pentaksiran – peperiksaan dan markah	Pentaksiran Berterusan
3	Berasaskan kandungan dan topik	Menyatupadukan pengetahuan dengan projek/kehidupan sebenar
4	Menghafal	Pemikiran kritis, kreatif dan penaakulan
5	Berpusatkan pensyarah	Berpusatkan pelajar
6	Kandungan silibus tetap	Kurikulum fleksibel
7	Pensyarah mendominasi sepanjang penyampaian ilmu	Pelajar bertanggungjawab untuk mendapatkan ilmu
8	Penekanan kepada apa yang diharapkan pensyarah	Penekanan kepada hasil pembelajaran
9	Masa pembelajaran tetap	Masa pembelajaran lebih fleksibel

Kemahiran Insaniah (Soft-Skills) dan Pelaksanaan Rumah Komuniti Melalui Kaedah PoPBL.

Komponen Kemahiran Insaniah, kepimpinan, pengurusan dan kekompetenan dalam proses Pembelajaran dan Pengajaran fleksibel kaedah PoPBL adalah saling berkaitan. Aspek-aspek Kemahiran Insaniah yang diterapkan dalam pembinaan Rumah Komuniti ini merangkumi kemahiran berkomunikasi, kemahiran kritis dan menyelesaikan masalah, kemahiran kerja berpasukan, kemahiran kepimpinan, serta etika dan nilai profesional.

Terdapat beberapa elemen dalam kemahiran berkomunikasi. Antaranya ialah kebolehan pelajar menyuarakan pendapat, kebolehan memberikan maklumbalas, kebolehan menyampaikan idea dengan jelas dan penuh keyakinan, kebolehan membuat rundingan untuk mencapai persetujuan, serta kebolehan pelajar untuk berkomunikasi dengan penduduk setempat yang mempunyai loghat yang berbeza. Kemahiran berkomunikasi ini bukan hanya secara lisan tetapi juga secara bukan lisan melalui gerak badan, bahasa isyarat, sentuhan, pandangan mata serta dalam bentuk penulisan. Kebolehan berkomunikasi secara berkesan antara pelajar dengan pensyarah atau dengan penduduk setempat amat penting bagi melancarkan pembinaan Rumah Komuniti ini.

Kemahiran berfikir secara kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah melibatkan kebolehan pelajar untuk membuat penilaian terhadap sesuatu idea yang dikemukakan, seterusnya membuat pertimbangan yang wajar terhadap idea tersebut. Sekiranya wujud masalah, pelajar dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan mencari idea penyelesaian alternatif. Kemahiran ini juga menguji kebolehan pelajar untuk membuat keputusan berdasarkan fakta serta bukti yang kukuh. Pelajar juga perlu menumpukan sepenuh perhatian kepada tanggungjawab yang diberikan.

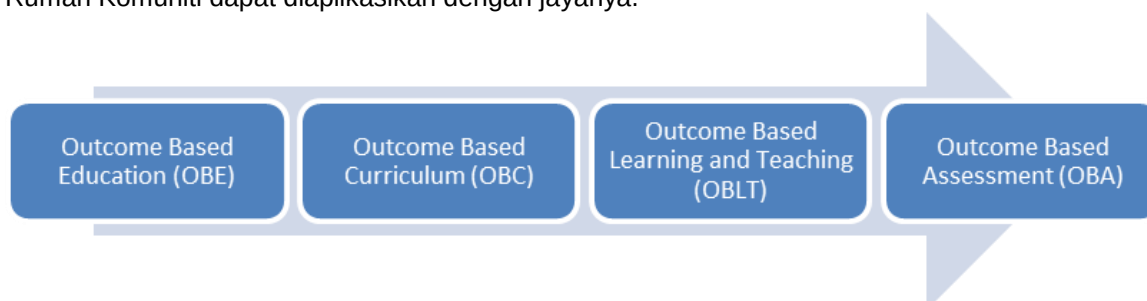
Merealisasikan Cabaran Pembelajaran Berasaskan Hasil Berorientasi Projek (PoPBL).

Dengan menggunakan proses Pembelajaran Berasaskan Hasil (OBE), serta Kurikulum Berasaskan Hasil (OBC) yang dirancang oleh pihak Jabatan Pengajian Kolej Komuniti perkara ini dapat dilaksanakan dengan berkesan.

Kesediaan pensyarah dan pelajar untuk menyahut cabaran ini telah membantu merealisasikan projek ini dapat dilaksanakan dengan jayanya. Dengan kesediaan melaksanakan Pembelajaran dan Pengajaran Berasaskan Hasil (OBLT) dan Pentaksiran Berasaskan Hasil (OBA) secara fleksibel melalui Pendekatan PoPBL telah membuahkan hasil dan membentuk pelajar yang holistik yang berilmu pengetahuan, berketrampilan, berakhlak mulia dan bertanggungjawab yang akhirnya berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri dan dapat memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan komuniti.

Kerjasama pelbagai pihak dilapangan juga membantu pelajar dan pensyarah mendekatkan Kolej Komuniti dengan masyarakat setempat. Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) berpandukan Kurikulum dalam program yang berkaitan telah memberi pengalaman dan keyakinan dalam menghadapi suasana pekerjaan yang sebenar yang bakal mereka hadapi selepas tamat pengajian nanti.

Aspek kawalan iaitu kawalan pengurusan, kawalan bajet, kawalan perbelanjaan, kawalan terimaan, kawalan amanah, kawalan aset dan stor, kawalan perolehan dan kawalan kenderaan harus diberi perhatian yang sewajarnya agar pelaksanaan pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) dalam Latihan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (TVET) melalui Projek Rumah Komuniti dapat diaplikasikan dengan jayanya.



Rajah 3: Proses Pelaksanaan Outcome Based Education (OBE)

Melahirkan Pelajar Holistik Dalam Projek Rumah Komuniti

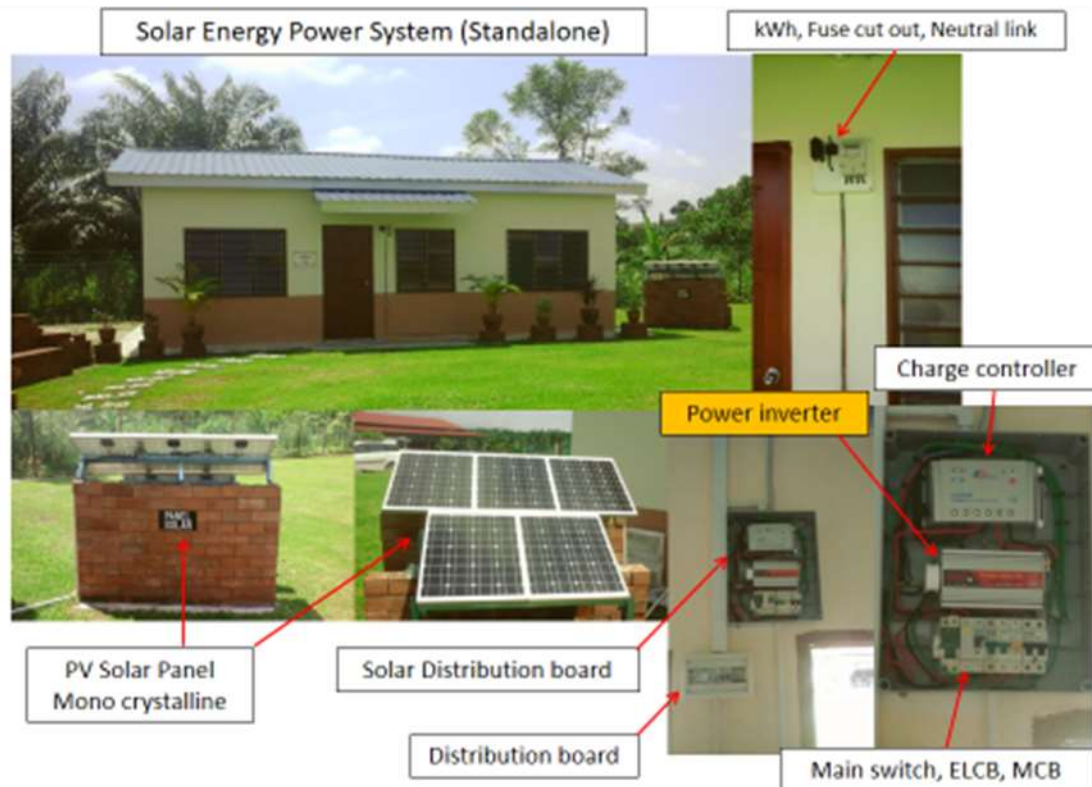
Jennifer Karlin dari South Dakota University di dalam artikelnya yang bertajuk, *Holistic Learner Development* menjelaskan bahawa pelajar holistik merujuk kepada individu atau pelajar yang mampu mempamerkan empat kemahiran utama iaitu kemahiran individu, sosial, intelektual dan persekitaran. Menurut beliau semua kemahiran ini boleh diperolehi samada secara formal atau sebaliknya. Pelajar kategori ini sentiasa berusaha dan memastikan nilai tambah pada diri mereka dipertingkatkan dari masa ke semasa.

Golongan pelajar ini merupakan individu yang mempunyai dua komponen utama iaitu komponen akademik (TVET) dan komponen insaniah yang mempunyai gabungan ciri-ciri cemerlang akademik dan cemerlang kemahiran insaniah melalui gabungan fizikal, emosi, rohani dan sosial.

Sehubungan itu, projek rumah komuniti merupakan satu proses pembelajaran sebenar yang menepati ciri-ciri cemerlang akademik dan cemerlang kemahiran insaniah bagi memastikan peningkatan kemajuan dan kecemerlangan diri pelajar akan sentiasa berterusan.

Nilai Tambah Inovasi Pembelajaran dan Pengajaran Praktikal Secara *Hands-On* Kaedah Pembelajaran PoPBL.

Membentuk pelajar yang kritis, kreatif dan inovatif merupakan satu tambahan nilai kepada pelajar di Kolej Komuniti melalui pembelajaran kaedah PoPBL. Justeru, pelaksanaan alternatif pemasangan Unit Panel Solar telah dilaksanakan di Rumah Komuniti di kampus Kolej Komuniti Bentong, Pahang. Tugasan ini telah dilaksanakan oleh pensyarah dan pelajar Program Pemasangan Elektrik. Ini telah memberikan satu pengalaman yang sangat berguna kepada pelajar melalui Pembelajaran dan Pengajaran praktikal secara *Hands-On*.



Rajah 4: Gambarajah pemasangan Unit Panel Solar di Rumah Komuniti dalam kawasan kampus.

Kesan Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) Dalam Latihan Pendidikan Teknik Dan Vokasional (TVET) Melalui Projek Rumah Komuniti

Melalui pemerhatian, dan pengalaman dalam pelaksanaan Rumah Komuniti Kolej Komuniti Bentong, Pahang yang terdiri dari pihak pengurusan, pensyarah, pelajar dan staf sokongan dalam pembentukan pelajar holistik telah mendapati pembinaan Rumah Komuniti yang telah dijalankan telah membuka laluan kepada banyak perkara. Antaranya ialah:

- i. Nilai-nilai positif dan murni dapat diterbitkan seperti kerja sebagai satu pasukan, kerjasama, menghargai masa, mematuhi peraturan, *sense of urgency* dan rasa kebertanggungjawaban.
- ii. Menjamin kualiti diri pelajar bagi menghasilkan pelajar dalam organisasi yang kompeten atau berketrampilan dalam pengurusan kewangan, pengurusan sumber manusia dan bukan manusia.
- iii. Dapat meningkatkan imej dan daya saing pelajar dan pasukan dengan komuniti luar, organisasi dan institusi-institusi lain dan memupuk semangat bekerjasama dalam sebuah pasukan dan organisasi. Budaya gotong royong dapat dijemakan semula dengan semua pihak mengambil bahagian dan memainkan peranan aktif.
- iv. Dapat membentuk sahsiah diri, membentuk ciri-ciri kepimpinan yang melahirkan pelajar yang kompeten akademik dan kompeten sahsiah yang selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK).
- v. Dapat mempraktikkan ciri-ciri Kemahiran Insaniah yang baik seperti kemahiran berkomunikasi berkesan secara verbal dan non-verbal dan kemahiran kerja berpasukan dan kemahiran kepimpinan.
- vi. Dapat mempraktikkan kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) dan mempraktikkan kemahiran *Hands-On* dalam pembelajaran dan pengajaran.

10 RUMUSAN KAJIAN

Berdasarkan kepada dapatan dan perbincangan, penulisan ini merumuskan bahawa Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) menggunakan PoPBL Melalui Projek Rumah Komuniti telah dapat membentuk Pelajar Holistik TVET. Kesepaduan antara pendidikan TVET dan amalan kemahiran insaniah telah mendedahkan pelajar secara langsung dalam proses berkomunikasi berkesan, pemikiran kritis dan kreatif, kerjasama berpasukan dan pendedahan kepada tatacara membuat keputusan yang berkesan. Namun begitu, terdapat juga ruang yang boleh ditambahbaik bagi memantapkan lagi proses ini secara berterusan. Terdapat beberapa cabaran yang telah dikenalpasti iaitu:

- i. Penyelarasan awal antara pihak-pihak tertentu dan pelaksana di peringkat Kolej.
- ii. Bilangan pelajar dan pensyarah yang terhad bagi satu-satu bidang yang ada di Kolej Komuniti.
- iii. Kurang jelas tatacara dan prosedur pelaksanaan Proses Pembelajaran dan Pengajaran kerana ini merupakan Projek Pilot Kementerian Pendidikan Tinggi.
- iv. Terdapat kesilapan dalam mentafsir sesuatu yang perlu diselaraskan antara individu dan organisasi.

11 CADANGAN PELAKSANAAN DAN KESIMPULAN

Beberapa cadangan dan strategi sepatutnya diberikan kepada semua pihak yang terlibat terdiri dari pihak pengurusan, pensyarah, pelajar dan staf dalam mengendalikan proses Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) Fleksibel Melalui Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasi Projek (PoPBL) untuk membentuk pelajar holistik TVET.

- i. Memberi pengetahuan dan kefahaman kepada semua yang terlibat dengan mengadakan sesi latihan, kursus, taklimat dan perbengkelan dari masa ke semasa. Oleh itu proses Pembelajaran PoPBL dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dengan lebih berkesan.
- ii. Isu dan cabaran Kemahiran Insaniah dalam pelaksanaan proses Pembelajaran PoPBL dilaksanakan dengan menerapkan elemen ciri-ciri pelajar holistik iaitu intelektual, kemahiran komunikasi, kemahiran kerja berpasukan, pembelajaran sepanjang hayat, kemahiran kepimpinan, pemikiran kritis, etika dan nilai professional, jasmani, emosi dan rohani.
- iii. Mewujudkan sistem penyampaian yang berkesan kepada setiap peringkat.
- iv. Tahap amalan baik dalam proses pelaksanaan Projek Rumah Komuniti oleh pensyarah dan pelajar dapat dilaksanakan dengan membuat penyelarasan dan semakin terhadap proses pelaksanaan secara lebih cekap dan berkesan.
- v. Kekuatan, kelemahan, peluang dan cabaran dalam proses Pembelajaran PoPBL diperluaskan melalui Kaedah Pembelajaran PoPBL dalam proses Pembelajaran dan Pengajaran di Kolej Komuniti selari dengan penggunaan *Outcome Based Education (OBE)* dalam semua program yang dijalankan.

12 PENUTUP

Secara kesimpulan dapatlah dibuat rumusan bahawa PoPBL merupakan satu kaedah pembelajaran yang amat sesuai digunakan dalam pembelajaran dan pengajaran di Kolej Komuniti yang melaksanakan Latihan Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET) secara langsung dalam program-program dan kursus-kursus yang ditawarkan. Kemahiran Insaniah pula menjadi pelengkap kepada keperluan latihan pendidikan ini. Kemahiran insaniah seperti berkomunikasi, berfikir, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan kerja berpasukan adalah asas kepada proses pendidikan, seterusnya dapat melahirkan para pelajar yang bersedia untuk memasuki alam pekerjaan. Keupayaan seseorang pelajar berfikir dapat mempengaruhi cara pembelajaran dan kepantasan serta keberkesanan pembelajaran (Yee Mei Heong, et al. (2012). Namun begitu, masih terdapat ruang-ruang yang perlu ditambahbaik dari aspek pengurusan, kawalan, dan pemilihan projek dan lokasi yang sesuai dengan kekangan dan cabaran masa yang diperuntukkan. Tindakan susulan juga patut diberi perhatian dan diambilkira dalam beberapa elemen bagi meningkatkan lagi beberapa aspek latihan pendidikan dan kemahiran insaniah dalam melaksanakan PoPBL ini. Kesiediaan semua pihak memainkan peranan yang amat besar dalam menjayakan dan merealisasikan pendekatan ini. Proses pembelajaran dan pengajaran yang menumpukan kepada hasil (outcome) dalam Latihan Pendidikan

Teknikal dan Vokasional (TVET) dapat dimantapkan dengan jaringan kolaboratif dan kooperatif dengan pelbagai pihak perlu diperkembangkan. Semua aspek diatas jika dilsusun dengan sebaiknya akan dapat merealisasikan hasil pembelajaran yang selari dengan matlamat dan hasrat yang terdapat dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK).

RUJUKAN

- Ahmad Esa, Razali Hassan, Jamaludin Hashim & Mohd Yusop Hadi (2009). *Cabaran Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) Di Malaysia: Peranan UTHM Dalam Melahirkan Pendidik Berketrampilan*. Kertas Institusi seminar Jawatankuasa Penyelarasan Pendidikan Guru 2009. Impiana Casuarina, Ipoh: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Alauddin Sidal (2004). *Kerja Berpasukan Dalam Organisasi*. Institut Tadbiran Awam Negara (INTAN): Kuala Lumpur
- CIDB (2009). *Comparative Impact On Usage of IBS in Society. Malaysia IBS International Exhibition 09 (MiIE 09)*. 21 – 23 Januari 2009. Kuala Lumpur.
- Hasliza Hassan (2002). *Ciri-ciri Kualiti Pelajar Untuk Keperluan Pekerjaan Pada Masa Kini*. Seminar Antara Industri dan Institusi Pendidikan Awam. Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi: Tidak Diterbitkan.
- Hasyamudin Othman dan Rahifa Mustafa. (2008). *Kertas Kerja Perbentangan Kemahiran Generik dalam Kelas Bercirikan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL) di Kalangan Pelajar Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTHO)*. Tidak diterbitkan.
- Hussin Othman (2011), *Training for Master Trainers-Problem-Based Learning*, AKEPT, KPT. Tidak diterbitkan.
- Jabatan Pengajian Kolej Komuniti (2013). *Buku Panduan Pelaksanaan Program Pengajian Kolej Komuniti*. Putrajaya: Jabatan Pengajian Kolej Komuniti.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2015*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Killen, R. (2000). *Outcome Based Education: Principles and Possibilities*. University of Newcastle, Australia: Faculty of Education.
- Mohamad Kamar, K. A., Abd Hamid, Z., & Ismail, Z. (2010) *Modernising The Malaysian Construction Industry Through the Adoption of Industrialised Building System (IBS)* Construction Research Institute of Malaysia (CREAM) Construction Industry Development Board (CIDB) of Malaysia IBS Centre.
- Mohd Ridzuan Abu Hassan (2016). *Projek Rumah Komuniti Diperluas*. Sinar Online. <http://www.sinarharian.com.my/edisi/pahang/projek-rumah-komuniti-diperluas-1.549498>
- Mohammad Shatar Sabran (2010). *Pelajar Holistik*. Wavelength Publishing: Kuala Lumpur.
- Nor Syuhada binti Abdullah, Sarimah binti Ismail. (2013). *Pembinaan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pembelajaran Kendiri Penyelesaian Masalah Berasaskan Projek (PoPBL)*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Ruhizan Mohd Yasin (2011), *Kursus PoPBL*, AKEPT, KPT
- Savery, J.R. (2006). *Overview of Problem Based Learning: Definitions and Distinctions*. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*.
- Shaari, Shahrul Nizar. (2003). *IBS Survey 2003: Survey On the Usage of Industrialised Building Systems (IBS) in Malaysian Construction Industry*, A CIDB Malaysia Publication.

Unit Penyelidikan Bahagian Pembangunan Akademik dan Pendidikan Berterusan, Jabatan Pendidikan Kolej Komuniti (JPPKK).

Yahya Buntat (2006). *Kemahiran "Employability" (Soft Skills) dan Kepentingan Penerapannya di Kolej-kolej Kediaman Pelajar*. Universiti Teknologi Malaysia. Tidak Diterbitkan

Yasin, R.M., Mustapha, R., & Zaharim, A. (2009). Promoting Creativity Through Problem Oriented Project Based Learning in Engineering Education at Malaysian Polytechnics: Issues and Challenges. In *Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on Education and Educational Technology*, pp. 253-258.

Yee, M. H., Jailani Md Yunos, Widad Othman, Razali Hassan, Tee, T. K. & Mohamad, M. M. (2012). *Penggunaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Marzano Dalam Penjanaan Idea*. Tidak diterbitkan.

<http://www.jpkk.edu.my/jpkk/index.php/bahan-media/berita-jpkk/805-pembinaan-rumah-komuniti.html>

Laman sesawang JPPKK, <http://mypolycc.edu.my/index.php>

HUBUNGAN DI ANTARA KEUPAYAAN MATEMATIK DAN KEMAMPUAN LOGIK PENGATURCARAAN BAGI PELAJAR DIPLOMA TEKNOLOGI MAKLUMAT (PENGATURCARAAN) POLITEKNIK MERSING

Zalihar binti Embong¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
zalihar_embong@pmj.edu.my

Abdul Salam bin Saad²

²Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
abdulsalam@pmj.edu.my

Puziahhaiza binti Pazui³

³Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
puziah@pmj.edu.my

ABSTRAK. Seperti yang kita ketahui, subjek pengaturcaraan merupakan subjek yang penting bagi pelajar jurusan Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan) – DIP Politeknik Malaysia. Kebolehpasaran pengaturcaraan merupakan elemen penting bagi pelajar jurusan DIP. Walau bagaimanapun, para pelajar menyatakan subjek pengaturcaraan adalah sukar kerana ia merangkumi struktur, sintaks, pemikiran kritikal dan keupayaan dalam menyelesaikan masalah. Di samping itu, elemen matematik di dapati signifikan dalam kursus pengaturcaraan kerana ia meningkatkan keupayaan logik pelajar yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah pengaturcaraan. Fakta ini menggariskan tujuan penyelidikan ini. Kajian ini bertujuan untuk melihat sama ada terdapat hubungan di antara keupayaan matematik dan kemampuan pengaturcaraan pelajar DIP. Kajian ini menggunakan reka bentuk penyelidikan korelasi untuk melihat sejauh mana dua faktor tersebut berkaitan bagi pelajar jurusan DIP. Kajian ini menggunakan beberapa pembolehubah iaitu keputusan SPM bagi subjek matematik yang menjadi syarat kemasukan ke program DIP dan prestasi pelajar dalam kursus asas pengaturcaraan pada semester 1 dan semester 2. Berdasarkan dapatan kajian, hubungan di antara keupayaan matematik dan kemampuan logik pengaturcaraan bagi kursus asas pengaturcaraan untuk semester 1 dan 2 adalah pada tahap sederhana.

KEYWORDS: pencapaian matematik; penguasaan pengaturcaraan

1 PENGENALAN

Kemahiran pengaturcaraan dianggap sebagai satu faktor utama kepada pelajar jurusan Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan) di Politeknik Mersing untuk bergraduasi. Pelajar perlu menguasai kemahiran pengaturcaraan asas, kemahiran pengaturcaraan secara berorientasikan objek, kemahiran pengaturcaraan secara atas talian dan *stand-alone dan pengaturcaraan membangunkan aplikasi secara mobil* untuk membolehkan pelajar dinobatkan sebagai lulusan jurusan Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan) Politeknik di samping kursus teras yang lain yang telah di rangka dalam struktur program tersebut. Antara kursus teras yang wajib di ambil oleh pelajar adalah kursus matematik iaitu *mathematics for computing* dan *discrete mathematics*. Walau bagaimanapun para pelajar tidak menunjukkan keputusan yang memberangsangkan bagi kursus pengaturcaraan.

Para pelajar menganggap bahawa kursus pengaturcaraan sukar dipelajari dan difahami. Ini kerana dalam menyelesaikan masalah pengaturcaraan, pelajar perlu merungkai masalah dengan menggunakan logik matematik dalam menghasilkan keluaran yang tepat.

Hasil kajian yang dilaksanakan terhadap 105 pelajar yang mengambil jurusan Sains Komputer di MidWestern University pula menunjukkan terdapat tiga faktor utama daripada 12 faktor yang di kaji mempengaruhi kegagalan atau kejayaan pelajar dalam jurusan tersebut. Tiga faktor utama tersebut

adalah paras keselesaan, latar belakang matematik dan atribut kejayaan atau kegagalan (nasib usaha, kerumitan tugas dan keupayaan). (Wilson B.C, Shrock.S, 2001).

Kajian ini juga dapat digunakan untuk membantu pihak pengurusan dalam membuat penilaian semula terhadap kriteria pencapaian minimum pelajar yang berhasrat untuk mengambil diploma teknologi maklumat di politeknik, hasil kajian juga diharapkan dapat digunapakai oleh pensyarah untuk membentuk satu langkah yang sesuai untuk meningkatkan prestasi pelajar dalam bidang pengaturcaraan. Ini adalah saranan daripada Bergin (2005)

1.1 Objektif Kajian

Kajian ini adalah untuk melihat hubungan di antara pencapaian keputusan matematik SPM dan kemampuan pelajar dalam kursus-kursus pengaturcaraan pada program DIP. Objektif kajian adalah:

- a) Menenalpasti hubungan signifikan di antara pencapaian matematik SPM dengan prestasi kursus *mathematic computing* berdasarkan keputusan peperiksaan akhir semester 1.
- b) Menenalpasti hubungan signifikan di antara keupayaan matematik berdasarkan keputusan SPM dan *mathematic computing* dengan prestasi kursus asas pengaturcaraan dalam pembolehubah berikut:
 - i. DFC1023 – Problem Solving and Program Design (PSPD)
 - ii. DFC2013 – *Programming Fundamentals* (PF)

1.2 Hipotesis Kajian

- a) H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan keputusan matematik SPM dengan prestasi kursus *Mathematic Computing* yang diambil pada semester 1.
 H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan keputusan matematik SPM dengan prestasi kursus *Mathematic Computing* yang diambil pada semester 1.
- b) H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan matematik SPM dengan kemampuan pengaturcaraan asas bagi pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan)
 H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan matematik SPM dengan kemampuan pengaturcaraan asas bagi pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan).
- c) H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan *Mathematic Computing* dengan kemampuan pengaturcaraan asas bagi pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan)
 H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan di antara keupayaan *Mathematic Computing* dengan kemampuan pengaturcaraan asas bagi pelajar Diploma Teknologi Maklumat (Pengaturcaraan).

1.3 Pengaturcaraan Dan Matematik

Pengaturcaraan komputer merupakan proses menghasilkan aturcara komputer menggunakan bahasa pengaturcaraan. Proses menghasilkan aturcara melibatkan aktiviti menganalisa masalah, merekabentuk penyelesaian, menulis kod aturcara, menyahpijatan, menguji, memasang dan menyelenggara aturcara tersebut untuk memastikan output atau hasil adalah selari dengan keperluan yang dikehendaki.

Aturcara komputer ialah satu ciptaan set perintah atau arahan yang mengarahkan komputer dalam melaksanakan satu tugas. Arahan ini akan disusun dan/atau mentafsirkan lalu menukar kepada arahan boleh dilaksanakan oleh komputer atau alat elektronik yang boleh dilaksanakan. Membangunkan aturcara komputer memerlukan kemahiran yang tinggi. Selain daripada pelajar perlu menguasai sintaks bahasa pengaturcaraan, perkara yang paling penting adalah pelajar dapat menguasai logik matematik dalam membangunkan aturcara.

Pengolaan idea, prinsip dan pandangan mengenai proses pengaturcaraan, bergantung pada jenis pengaturcaraan pada dasarnya merupakan aktiviti matematik. Pada dasarnya program dan sistem perisian adalah objek matematik. Pengaturcaraan adalah aktiviti untuk membina objek tertentu menggunakan bahasa dan teks editor tertentu. Dalam membina program pengaturcaraan, kita tidak

boleh lari daripada aktiviti matematik kerana ia melibatkan kemampuan logik matematik. Pendapat ini adalah selari dengan Bellman(2014), Cooper(2016) dan Vince(2017).

Logik matematik merupakan darjah kecerdasan seseorang secara semulajadi. Dalam membangunkan aturcara komputer, pengaturcara memerlukan darjah kecerdasan untuk membangunkan arahan yang boleh mengarahkan komputer melaksanakan satu tugas yang membolehkan komputer memaparkan output.

Dijkstra, (1975) menegaskan bahawa pengaturcaraan adalah salah satu cabang matematik yang paling sukar digunakan. Ahli matematik yang tidak cekap lebih baik menjadi ahli matematik tulen. Selain kecenderungan matematik, penguasaan bahasa pengaturcaraan ialah aset yang amat penting bagi seorang pengaturcara.

2 METADOLOGI

Kajian ini melibatkan 133 orang pelajar Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, JTMK di Politeknik Mersing yang melalui kohort kemasukan Jun 2015 seramai 65 orang dan Disember 2015 seramai 68 orang pelajar. Kesemua sampel adalah merupakan pelajar yang mengambil program DIP di PMJ.

Dalam kajian ini, data dibahagikan kepada dua bahagian mengikut kohort pengambilan pelajar. Terdapat empat set data bagi setiap kohort yang dianalisa iaitu dua mengandungi markah pencapaian matematik peringkat SPM dan kursus Mathematic Computing yang ditawarkan pada semester satu. Dua lagi adalah markah yang mengandungi markah pelajar untuk kursus Problem Solving and Program Design dan kursus Programming Fundamentals. PSPD ditawarkan pada semester satu manakala PF ditawarkan pada semester 2.

Analisa yang dijalankan menggunakan kaedah Pearson Correlation untuk mendapatkan hubungkait seperti berikut

- i. Matematik SPM dengan Mathematic Computing
- ii. Matematik SPM dengan Problem Solving and Program Design
- iii. Matematik SPM dengan Programming Fundamentals
- iv. Mathematic Computing dengan Problem Solving and Program Design
- v. Mathematic Computing dengan Programming Fundamentals

Pada kajian ini, semua data adalah keputusan rasmi pencapaian pelajar. Semua markah mengandungi dua komponen utama iaitu penilaian berterusan dan juga peperiksaan akhir. Semua data adalah pencapaian sebenar pelajar kecuali pencapaian SPM yang menggunakan Jadual 1 sebagai panduan untuk mendapatkan anggaran markah pelajar.

Jadual 1: Julat pemarkahan gred SPM

Gred	Markah minima	Markah maksima
A+	90	100
A	80	89
A-	70	79
B+	65	69
B	60	64
C+	55	59
C	50	54
D	45	49
E	40	44
G	0	39

Jadual 1 di atas memaparkan julat gred SPM secara umum. Nilai markah yang digunapakai pada kajian adalah nilai markah minimum gred.

3 HASIL KAJIAN

Analisa Pearson Correlation ini menggunakan perisian Microsoft Excel versi 1905 dan berikut adalah merupakan jadual hasil dapatan kajian.

Jadual 2: Hasil kajian untuk kohort Jun 2015

Independent value	Dependent value	Nilai pekali-r Pearson
Matematik SPM	Mathematic Computing	0.5756 ($p < 0.05$)

Matematik SPM	PSPD	0.2241 ($p > 0.05$)
Matematik SPM	PF	0.2989 ($p < 0.05$)
Mathematic Computing	PSPD	0.5608 ($p < 0.05$)
Mathematic Computing	PF	0.5181 ($p < 0.05$)

Jadual 3: Hasil kajian untuk kohort Disember 2015

Independent value	Dependent value	Nilai pekali-r Pearson
Matematik SPM	Mathematic Computing	0.7157 ($p < 0.05$)
Matematik SPM	PSPD	0.2107 ($p > 0.05$)
Matematik SPM	PF	0.4810 ($p < 0.05$)
Mathematic Computing	PSPD	0.3611 ($p < 0.05$)
Mathematic Computing	PF	0.4761 ($p < 0.05$)

Jadual 2 dan 3 menunjukkan hasil dapatan analisa Pearson Correlation.

Jadual 4: Nilai julat pekali – r yang digunakan pada kajian

Tahap hubungkait	Nilai pekali-r Pearson	
	Berkadar terus	Berkadar songsang
Lemah	0 – 0.29	0 - -0.29
Sederhana	0.3 – 0.49	-0.3 - -0.49
Kuat	0.5 – 1.0	-0.5 - -1.0

Kajian ini mengunapakai nilai cadangan pada Jadual 4 untuk menyampaikan tahap kekuatan hubungkait antara pencapaian matematik dengan keupayaan pelajar pada kursus pengaturcaraan. Hasil analisa juga telah membuktikan bahawa terdapat hubungkait secara berkadar terus antara pencapaian matematik pelajar secara umumnya dengan keputusan kursus pengaturcaraan.

Berdasarkan kepada Jadual 2 dan Jadual 3, hubungkait antara pencapaian matematik SPM dengan kursus Mathematic Computing adalah kuat untuk kedua-dua kohort pengambilan dengan nilai 0.5756 untuk sesi Jun 2015 dan 0.7157. Ini membuktikan lebih 50% pelajar yang cemerlang pada matematik SPM akan terus cemerlang pada kursus Mathematic Computing.

Hasil analisa untuk pengambilan pelajar sesi Jun 2015, berdasarkan kepada pekali-r Pearson Correlation, hubungkait antara matematik SPM dengan kursus pengaturcaraan adalah lemah dengan nilai pekali-r antara 0.22 – 0. Hubungkait antara Mathematic Computing dan kursus pengaturcaraan pula adalah kuat dengan nilai pekali-r melebihi 51%.

Bagi sesi Disember 2015 pula hubungkait antara matematik SPM dengan kursus PSPD adalah lemah dengan nilai pekali-r = 0.21, manakala hubungan antara matematik SPM dengan kursus PF adalah sederhana dengan nilai pekali-r = 0.48. Kekuatan hubungan antara Mathematic Computing dengan kedua-dua kursus pengaturcaraan adalah sederhana dengan nilai pekali-r = 0.36 untuk PSPD dan 0.47 untuk PF.

Daripada Jadual 2 dan Jadual 3, analisa Regression memberikan *significant level*, p untuk perbandingan data kajian. Kajian ini menggunakan nilai significant level, $\alpha = 0.05$, nilai ini digunapakai berdasarkan penilaian daripada Erdogan (2008). Semua perbandingan menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai $p < 0.05$. Tetapi perbandingan antara pencapaian matematik SPM dan PSPD tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

4 PERBINCANGAN DAN RUMUSAN

Secara umumnya, hasil dapatan analisa ini hanya membuktikan hubungan secara berkadar terus melibatkan pencapaian matematik dan juga keupayaan dalam kursus pengaturcaraan. Dengan nilai purata pekali-r = 0.4355 bagi kohort Jun 2015 dan 0.4489 bagi kohort Disember 2015, ini hanya membuktikan secara keseluruhan, kekuatan hubungkait antara pencapaian matematik dan penguasaan pengaturcaraan adalah bersifat sederhana.

Namun begitu, kajian telah membuktikan secara jelas bahawa memang terdapat hubungkait antara pencapaian matematik dan penguasaan dalam pengaturcaraan, dan hasil kajian ini dapat digunapakai oleh pihak yang berkepentingan agar sistem saringan terhadap pelajar yang akan ditawarkan ke program pengaturcaraan dapat dijalankan dengan lebih berkesan.

RUJUKAN

- Erdogan, Y., Aydin, E., & Kabaca, T. (2008). Exploring the Psychological Predictors of Programming Achievement. *Journal of Instructional Psychology*, 35(3), 264-270.
- Wilson B.C and Shrock.S (2001), SIGCSE 2001. Contributing to success in an Introductory Computer Science Course: A Study of Twelve Factors.
- Dijkstra, Edsger W. (1975). "Guarded Commands, No determinacy and Formal Derivation of Program." *Communications of the ACM* (August 1975) 18(8): 453-457.
- Bergin, S., & Reilly, R. (2005, February). Programming: factors that influence success. In *ACM Sigcse Bulletin* (Vol. 37, No. 1, pp. 411-415). ACM.
- Bellman, R., Esogbue, A. O., & Nabeshima, I. (2014). *Mathematical Aspects of Scheduling and Applications: Modern Applied Mathematics and Computer Science* (Vol. 4). Elsevier.
- Cooper, L., & Cooper, M. W. (2016). *Introduction to Dynamic Programming: International Series in Modern Applied Mathematics and Computer Science* (Vol. 1). Elsevier.
- Vince, J. (2017). Interpolation. In *Mathematics for Computer Graphics* (pp. 217-232). Springer, London.

KESEDARAN PENSYARAH POLITEKNIK MERSING TERHADAP KESELAMATAN DAN KESIHATAN DI TEMPAT KERJA BAGI MELANCARKAN PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Zulhazmi bin Kassim¹

¹Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing
zulhazmi@pmj.edu.my

Azizah binti Mohamad²

²Jabatan Pengajian AM, Politeknik Mersing,
azizah_mohamad@pmj.edu.my

Zaidi bin Othman³

³Jabatan kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah
zaidi@polimas.edu.my

ABSTRAK. Keselamatan adalah satu isu penting yang amat signifikan dengan kehidupan seharian kita. Ianya perlu difahami oleh semua orang terutama sekali yang melibatkan kerja-kerja yang berisiko. Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHA) adalah satu akta yang digubal bagi memupuk sikap prihatin terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan dengan mengadakan organisasi dan langkah-langkah yang berkesan dengan sesuatu pekerjaan. Justeru itu, kajian yang dijalankan ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti tahap kesedaran dikalangan pensyarah akademik terhadap aspek keselamatan di tempat kerja, menentukan faktor dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran pensyarah akademik Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan dan memberikan cadangan untuk pihak pengurusan meningkatkan kesedaran terhadap keselamatan dan kesihatan. Responden bagi kajian ini terdiri daripada sebilangan pensyarah akademik Politeknik Mersing. Kajian ini telah menggunakan kaedah soal selidik bagi mendapatkan data. Data yang diperolehi dianalisis secara deskriptif menggunakan kekerapan dan min untuk menjawab objektif kajian. Hasil kajian menunjukkan bahawa pensyarah akademik Politeknik Mersing mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap keselamatan dan kesihatan apabila mencatatkan min skor keseluruhan yang tinggi. Penilaian terhadap faktor-faktor dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran pensyarah akademik Politeknik Mersing dalam aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan pula menunjukkan bahawa faktor latihan dan faktor komitmen dan sikap adalah merupakan faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi tahap kesedaran responden terhadap keselamatan dan kesihatan. Akhirnya, kajian ini mendapati bahawa bagi meningkatkan lagi tahap kesedaran pensyarah terhadap keselamatan dan kesihatan, maka seharusnya pihak pentadbiran Politeknik Mersing memperbanyakkan program latihan, menambah kempen-kempen kesedaran, mengadakan program-program keselamatan dan kesihatan secara berterusan.

Katakunci: kesedaran; keselamatan dan kesihatan pekerjaan; OSHA

1 PENGENALAN

Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (NIOSH, 2011) mendefinisikan keselamatan sebagai tidak merbahaya atau tiada risiko. Dalam konteks tempat kerja ia mentakrifkan keselamatan sebagai suatu persekitaran pekerjaan yang bebas dari segala bahaya kemalangan dan ancaman kesihatan bukan sahaja kepada orang yang bekerja tetapi juga kepada orang awam yang mungkin terjejas kerana aktiviti kerja yang dijalankan. Perbelanjaan organisasi yang berpunca daripada pembiayaan tuntutan pampasan yang disebabkan oleh bencana pekerjaan juga dapat dikurangkan. Peruntukan kewangan tersebut boleh diagihkan untuk kepentingan kebajikan sosial pekerja melalui peningkatan pembayaran bonus dan penyediaan pelbagai insentif kepada pekerja. Namun begitu

implikasi yang paling besar daripada penggubalan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP)1994 ini ialah ia membolehkan pekerja didedahkan dengan pengetahuan mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

Isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan merupakan aspek penting terutamanya yang melibatkan kerja-kerja berisiko tinggi sama ada di sektor pembinaan, perkilangan dan industri yang melibatkan penggunaan peralatan elektrik, bahan kimia dan mesin. Ini tidak terkecuali di institusi-institusi pengajian tinggi terutamanya yang menawarkan kursus kejuruteraan dan teknologi yang banyak menggunakan makmal dan bengkel dalam pengajaran dan pembelajaran contohnya seperti di Politeknik Mersing (PMJ).

1.1 Pernyataan Masalah

Sebagai Sebuah Politeknik yang berasaskan teknologi, Politeknik Mersing menawarkan kursus-kursus kejuruteraan dan teknologi. Oleh itu, pensyarah dan pelajar Politeknik Mersing sudah tentu sentiasa terdedah kepada risiko kemalangan di tempat kerja. Lantaran itu, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti sejauh mana pensyarah Politeknik Mersing sedar tentang perkara tersebut. Kajian ini mengenalpasti tahap kesedaran mereka ke atas aspek keselamatan di tempat kerja sahaja.

Keselamatan dan kesihatan pekerjaan merupakan salah satu aktiviti pengurusan sumber manusia yang penting dan berperanan untuk memberikan perlindungan kepada pekerja daripada dan kemalangan semasa menjalankan kerja (Ab. Aziz dan Intan, 2002). Sehubungan dengan itu, antara persoalan kajian ini ialah seperti berikut: -

- i. Apakah tahap kesedaran pensyarah Politeknik Mersing terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan?
- ii. Apakah faktor-faktor yang dominan terhadap tahap kesedaran pensyarah Politeknik Mersing dalam aspek keselamatan dan kesihatan?
- iii. Apakah langkah-langkah yang perlu diambil bagi meningkatkan kesedaran pensyarah Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan?

1.2 Matlamat Kajian

Matlamat kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap kesedaran pensyarah Politeknik Mersing terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang dapat menjadi panduan kepada pihak pentadbir PMJ dalam merangka program-program keselamatan pekerjaan kepada kakitangannya pada masa hadapan.

1.3 Objektif Kajian

Bagi mencapai matlamat kajian, digariskan beberapa objektif penting bagi kajian ini iaitu: -

- i. Menenalpasti tahap kesedaran pensyarah Politeknik Mersing terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
- ii. Menentukan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran pensyarah Politeknik Mersing dalam aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan.
- iii. Mencadangkan langkah-langkah yang perlu diambil bagi meningkatkan kesedaran pensyarah Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

1.4 Skop Kajian

Kajian ini adalah merupakan kajian terhadap pensyarah yang bertugas di Politeknik Mersing. Responden yang dianggarakan terlibat dalam kajian ini adalah daripada pensyarah yang terlibat secara langsung dalam mengendalikan makmal dan bengkel. Kajian hanya menjurus kepada keselamatan pekerjaan sahaja.

1.5 Latar Belakang Tempat Kajian

Kajian ini adalah merupakan satu kajian kes terhadap pensyarah yang bertugas di Politeknik Mersing. Pemilihan ini dibuat atas rasional bahawa setiap program terbabit secara umumnya mempunyai bengkel ataupun makmal yang berisiko tinggi dan boleh menyebabkan kemalangan serius

kepada pensyarah dan juga pelajar jika tidak dikendalikan dengan cara yang selamat.

1.6 Batasan Kajian

Kajian ini hanya menggambarkan tahap kesedaran pensyarah terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan di organisasi yang dikaji sahaja iaitu Politeknik Mersing. Oleh itu, hasil dapatan daripada kajian ini tidak boleh digeneralisasikan terhadap jabatan yang lain kerana terdapat perbezaan dari objektif jabatan tersebut selain perbezaan budaya, sikap dan persekitaran yang mampu untuk mempengaruhi tahap kesedaran staf sesebuah jabatan terhadap keselamatan pekerja. Selain itu, dalam kajian ini kesahihan dan ketepatan kajian hanya berdasarkan kepada jawapan yang diberikan oleh responden melalui borang soal-selidik yang diedarkan. Oleh itu, kebolehpercayaan dapatan kajian ini adalah amat bergantung kepada kejujuran dan keikhlasan responden dalam menjawab setiap persoalan yang dikemukakan. Kajian yang dijalankan juga mungkin benar pada masa kajian dijalankan dan mungkin tidak benar pada masa-masa lain.

1.7 Definisi Konseptual dan Operasional

1.7.1 Kesedaran Keselamatan

Menurut Yasin (2015) kesedaran ditakrifkan sebagai semua unsur-unsur mental dalam keadaan sedar dan peka pada sesuatu masa. Sementara Kamus Dewan (2015) mentakrifkan kesedaran sebagai perihal keadaan sedar atau siuman atau ingatan. Manakala Azizah (2013) menulis bahawa kesedaran keselamatan adalah keinsafan yang timbul dalam diri seseorang bagi mengelakkan daripada berlakunya kemalangan. Kesedaran terhadap keselamatan juga bermaksud tidak lalai dan selalu berwaspada atau berdisiplin semasa melakukan kerja. Justeru itu, dalam konteks kajian ini kesedaran keselamatan adalah dirujuk sebagai pengetahuan dan sikap staf akademik PMJ terhadap kepentingan keselamatan pekerjaan semasa berada di dalam makmal atau bengkel.

1.7.2 Keselamatan

Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (NIOSH) telah mendefinisikan keselamatan sebagai tidak merbahaya atau tiada risiko. Justeru itu, dalam konteks kajian ini keselamatan ditakrifkan sebagai satu persekitaran kerja yang selamat dan bebas daripada sebarang risiko untuk berlakunya kemalangan yang menyebabkan kecederaan mental dan fizikal.

1.7.3 Tempat Kerja

Tempat kerja menurut Azman (2016) adalah satu lokasi atau tempat menjalankan aktiviti pekerjaan samada secara keseorangan atau kumpulan. Dalam konteks kajian ini tempat kerja adalah makmal atau bengkel di mana pensyarah akademik PMJ bertugas dan mempunyai peralatan elektrik atau radas yang merbahaya.

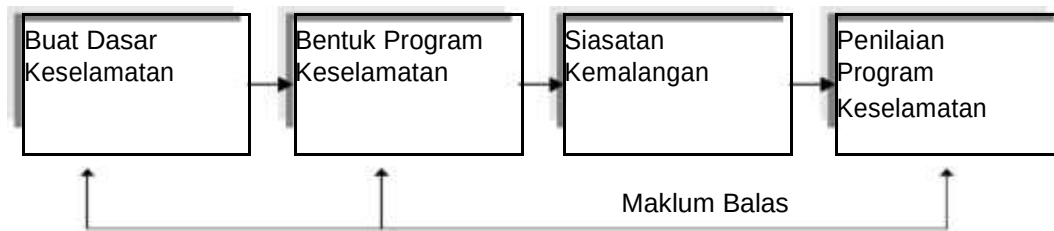
2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (AKKP 1994) yang lancarkan pada 24hb Februari 1994 menggariskan panduan asas bagi menguruskan isu keselamatan dan kesihatan pekerja. Tujuannya ialah untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pekerja terhadap risiko keselamatan dan kesihatan.

2.2 Proses Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Menurut Mondy dan Noe (1993) dalam membincangkan proses pengurusan keselamatan dan kesihatan kita boleh berpandukan Model Proses Pengurusan Keselamatan



Rajah 1: Model Pengurusan Keselamatan

Sumber: Mondy, R.W., dan Noe, R.M. (1993). **“Human Resources Management.”** Edisi Ke-5, Boston: Allyn and Bacon

2.3 Aspek Pengurusan Keselamatan

Menurut kajian yang dilakukan oleh Syed M. Ahmad *et al.* (dalam Lim Poh Hung, 2002) ke atas pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Hong Kong, tahap keselamatan boleh diukur dengan melihat kepada polisi keselamatan, jawatankuasa keselamatan, pengawai keselamatan, latihan, dan promosi keselamatan, penyiasatan keselamatan, penyiasatan kemalangan, prosedur kecemasan dan peralatan perlindungan diri. Berdasarkan perbincangan literatur dan kajian-kajian lepas, dapatlah disimpulkan bahawa aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah merupakan indikator terpenting yang menjamin keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

3.0 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Reka Bentuk Kajian

Kajian ini melibatkan instrumen pengumpulan data melalui soal selidik yang diedarkan kepada staf akademik di Politeknik Mersing sahaja. Persepsi adalah dilihat dari aspek pengetahuan, kefahaman, pendapat, penerimaan dan kesedaran responden terhadap aspek kajian. Soal selidik ini hanya diedarkan sekali sahaja kepada responden dan ini bermakna tiadanya kumpulan kawalan dalam kajian. Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan persepsi terhadap pensyarah akademik di Politeknik Mersing berhubung kesedaran mereka terhadap keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

3.2 Persampelan

Sampel bagi kajian ini adalah terdiri daripada pensyarah akademik di Politeknik Mersing Johor. Responden bagi kajian ini terdiri daripada 48 orang dan dipilih melalui kaedah persampelan tidak rawak jenis sampel bertujuan (*purposive sampling*) iaitu penyelidik dengan sengaja memilih sampel dengan tujuan mendapatkan jumlah sampel yang mewakili populasi.

3.3 Kaedah Pengumpulan Data

Kaedah pengumpulan data bagi kajian ini ditentukan berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan oleh penyelidik. Secara umumnya dalam kajian ini data adalah diperolehi berdasarkan sumber data primer.

4.0 DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian adalah hasil analisis data yang diperolehi daripada soal selidik kajian kesedaran staf akademik Politeknik Mersing terhadap keselamatan pekerjaan. Kaedah analisis deskriptif yang digunakan ialah kekerapan dan min bagi menjelaskan hasil dapatan kajian yang diperolehi.

4.1 Faktor-Faktor Yang Menentukan Tahap Kesedaran Pensyarah Politeknik Mersing Terhadap Keselamatan dan Kesihatan

4.1.1 Polisi Keselamatan

Jadual 1 menunjukkan taburan kekerapan dan peratus persepsi responden terhadap polisi. Kajian ini mendapati bahawa kesedaran responden terhadap polisi keselamatan adalah tinggi dan ia ditunjukkan melalui skor min keseluruhan iaitu 3.58.

Jadual 1: Taburan Kekerapan Persepsi Responden Terhadap Polisi Keselamatan

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
1	Saya tahu bahawa setiap organisasi perlu ada polisi keselamatan pekerjaan.	0	4	23	21	3.44
2	Dasar Keselamatan perlu dimaklumkan kepada semua staf.	0	1	23	24	3.49
3	Dasar Keselamatan perlu jelas	0	0	18	30	3.63
4	Polisi Keselamatan perlu ditampal di tempat-tempat yang mudah dilihat.	0	0	15	33	3.77
Min Keseluruhan						3.58

4.1.2 Prosedur

Jadual 2 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap prosedur keselamatan. Jadual tersebut jelas menunjukkan bahawa tahap kesedaran responden terhadap prosedur keselamatan adalah tinggi. Ini kerana min skor keseluruhan yang diperolehi daripada item-item soalan bagi faktor ini adalah 3.41.

Jadual 2: Taburan kekerapan Persepsi Responden Terhadap Prosedur Keselamatan

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
5	Saya tahu bahawa ada peraturan keselamatan di makmal.	0	2	20	26	3.58
6	Saya mematuhi semua peraturan keselamatan yang ditetapkan.	0	2	33	13	3.23
7	Peraturan-peraturan keselamatan dapat difahami dengan mudah.	0	3	32	13	3.26
8	Mematuhi arahan yang diberikan sebelum memulakan kerja adalah penting untuk keselamatan pekerjaan.	0	1	20	27	3.58
Min Keseluruhan						3.41

4.1.3 Peralatan.

Sementara itu Jadual 3 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan kesedaran responden terhadap faktor peralatan. Di dapati bahawa tahap kesedaran responden bagi faktor ini adalah tinggi iaitu dengan mencatatkan skor min 3.38.

Jadual 3: Taburan Kekerapan Persepsi Responden Terhadap Faktor Peralatan

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
9	Bahan/loji perlu dilabel dengan jelas	0	1	21	26	3.60

10	Mesin-mesin perlu diperiksa oleh orang yang bertanggungjawab.	0	0	17	31	3.67
11	Terdapat peralatan pertolongan cemas di tempat saya bekerja.	1	13	20	14	3.05
12	Saya tahu menggunakan alat pemadam api	0	14	25	9	3.21
Min						
Keseluruhan 3.38						

4.1.4 Latihan

Seterusnya Jadual 4 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap latihan. Didapati bahawa kesedaran responden terhadap kepentingan latihan dalam memastikan keselamatan pekerja terjamin adalah pada tahap tinggi iaitu dengan mencatatkan min skor 3.51.

Jadual 4: Taburan Kekerapan Persepsi Responde Terhadap Latihan

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
13	Program latihan keselamatan penting.	0	0	21	28	3.56
14	Saya perlu mengikuti program latihan keselamatan secara berterusan.	0	0	32	16	3.30
15	Program latihan keselamatan perlu didedahkan kepada semua staf.	0	0	22	26	3.53
16	Saya sedar bahawa latihan pertolongan cemas adalah penting.	0	0	12	30	3.63
Min						
Keseluruhan 3.51						

4.1.5 Komitmen dan Sikap

Seterusnya Jadual 5 pula menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap faktor komitmen dan sikap. Analisis menunjukkan bahawa tahap komitmen dan sikap responden terhadap keselamatan dan kesihatan adalah pada tahap tertinggi iaitu pada kadar min 3.56.

Jadual 5: Taburan Kekerapan Persepsi Responden Terhad Komitmen dan Sikap

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
17	Keselamatan pekerjaan mestilah diutamakan	0	0	21	28	3.56
18	Kecuaian saya dalam menjaga keselamatan akan membahayakan diri sendiri, pelajar dan rakan sekerja.	0	0	18	30	3.63
19	Saya patut bekerja berhati-hati.	0	0	18	30	3.63
20	Saya akan memberitahu kepentingan aspek keselamatan kepada pelajar/rakan sekerja yang lain.	0	0	27	21	3.42
Min						
Keseluruhan 3.56						

4.1.6 Persekitaran

Jadual 6 menunjukkan taburan kekerapan responden terhadap faktor persekitaran. Hasil analisis menunjukkan bahawa responden mempunyai tahap persepsi yang sederhana terhadap faktor persekitaran apabila mencatatkan min skor keseluruhan 3.25.

Jadual 6: Taburan Kekerapan Dan Peratusan Persepsi Responden Terhadap Persekitaran

Bil	Item Soalan	ATS	TS	S	AS	MIN
25	Terdapat banyak laluan keluar (exit) disediakan di tempat kerja.	0	3	26	19	3.42
26	Sisa sampingan dimusnahkan di tempat yang sesuai	0	12	28	8	2.98
27	Persekitaran tempat kerja saya selamat.	0	4	27	17	3.26
28	Saya sentiasa memastikan lorong laluan tidak disekat oleh sebarang halangan.	0	1	29	18	3.37
Keseluruhan						Min 3.25

5.0 PERBINCANGAN, CADANGAN DAN RUMUSAN

5.1 Perbincangan Dapatan Kajian

Bagi melengkapkan kajian ini, perbincangan dapatan kajian mengfokus kepada ketiga-tiga objektif kajian. Ini bagi mengetahui sejauh mana ketiga objektif tersebut telah berjaya dicapai secara keseluruhannya.

5.1.1 Tahap Kesedaran Pensyarah Akademik PMJ Terhadap Aspek Keselamatan Dan Kesihatan

Analisis-analisis yang telah dijalankan jelas menunjukkan bahawa pensyarah akademik Politeknik Mersing mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap keselamatan dan kesihatan. Ini telah dapat dibuktikan dengan keseluruhan responden bersetuju bahawa keselamatan pekerjaan mestilah diutamakan

5.1.2 Faktor-faktor Dominan Yang Mempengaruhi Tahap Kesedaran Pensyarah PMJ Dalam Aspek Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Hasil analisis menunjukkan bahawa faktor yang paling dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran pensyarah akademik terhadap keselamatan dan kesihatan adalah faktor latihan dan faktor komitmen dan sikap yang mana kesemua item dipersetujui oleh semua responden. Oleh yang demikian seharusnya pihak pengurusan Politeknik Mersing merencanakan pelbagai program peningkatan kesedaran pensyarah akademik dalam faktor-faktor yang lain agar tahap kesedaran secara keseluruhannya dapat dipertingkatkan lagi.

5.2 Cadangan

5.2.1 Cadangan Kepada Organisasi

Berikut disenaraikan beberapa cadangan yang boleh dipertimbangkan oleh pihak pengurusan Politeknik Mersing: -

- i. Memperbanyakkan program latihan.
- ii. Memperbanyakkan kempen-kempen kesedaran tentang Keselamatan.

5.2.2 Cadangan Untuk Kajian Akan Datang

Berikut adalah beberapa cadangan yang dikemukakan kepada pengkaji-pengkaji akan datang yang ingin menjalankan kajian seumpama ini.

- i. Menggunakan kaedah analisis yang pelbagai bagi melihat perbezaan tahap kesedaran yang lebih sahih dan tepat.
- ii. Menjalankan kajian yang sama tetapi dengan menggunakan kaedah yang sama tetapi

- dengan menggunakan kaedah pengumpulan data yang lain seperti kaedah temubual.
- iii. Memperbanyakkan item-item soalan pengujian di dalam soal selidik.
 - i. Menjalankan kajian perbandingan bagi melihat tahap kesedaran staf terhadap keselamatan dengan Politeknik yang lain.

5.3 Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menunjukkan bahawa tahap kesedaran pensyarah akademik Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan adalah tinggi. Rumusan ini dibuat berdasarkan hasil dapatan penilaian tahap kesedaran pensyarah akademik terhadap keselamatan dan kesihatan. Ini dapat dilihat dengan jelas apabila min skor keseluruhan faktor yang dikaji menunjukkan tahap kesedaran yang tinggi iaitu melebihi aras skor 3.0. Manakala penilaian faktor dominan yang mempengaruhi tahap kesedaran Pensyarah Politeknik Mersing terhadap keselamatan dan kesihatan pula menunjukkan bahawa faktor latihan dan faktor komitmen dan sikap adalah merupakan faktor yang paling dominan apabila 100% daripada responden mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap faktor ini.

RUJUKAN

- Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514).
- Ab. Aziz Yusof dan Intan Osman (2002). "Pengurusan Sumber Manusia: Konsep, Isu dan Pelaksanaan." Edisi Pertama, Petaling Jaya: Prentice Hall.
- Abd. Aziz Yusof (2000). "Pengurusan dan Gelagat Organisasi di abad Ke 21." London: Prentice Hall, 2000.
- Abd. Latiff Ahmad (2000). "Teks Ucapan Di Majlis Penyampaian Sijil EMS 14001 dan OSHMS 18001." Mersing: Kementerian Sumber Manusia
- Azizah Johari (2013). "Kajian Kebolehan Guru Seni Perusahaan Menjalankan Segala Bentuk Keselamatan Semasa Amali". Tesis Sarjana Muda, Universiti Teknologi Malaysia.
- Anton, T.J. (1989). "Occupational Safety and Health Management." New York, Mc Graw-Hill.
- Dessler, D. (1997). "Human Resources Management." Edisi Ke-5, New Jersey: Prentice Hall International.
- Fong Chan Onn (2000). "Teks Ucapan Pelancaran Kempen Bulan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja" Kuala Lumpur: Kementerian Sumber Manusia
- Kamus Dewan (2015). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (2000). Malaysia: Kementerian Sumber Manusia
- Lee Lam Thye (1999). "Usah Abai Keselamatan." Berita Harian. 11hb Oktober 1999.
- Malaysia Ministry of Human Resource. (2014). Malaysia Health and Safety Report 2014
- Mohamad Najib (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Edisi Pertama. Universiti Teknologi Malaysia: Johor
- Mohd Yazam Sharif (2001). "Asas Pengurusan Sumber Manusia." Edisi Pertama. Utusan Publications: Kuala Lumpur
- Mondy, R.W., dan Noe, R.M. (1993). "Human Resources Management." Edisi Ke-5, Boston: Allyn and Bacon
- Yasin Yusoff. (2015). "Keselamatan dan kepentingan kepada organisasi." Empowering Research and innovation towards transformation edisi 3/2015 POLISAS: Pahang

PENDEKATAN PEMBELAJARAN TERADUN (BLENDED LEARNING) DALAM PEMBELAJARAN DI KOLEJ KOMUNITI KOTA TINGGI

Zurainah Binti Mohamed Said¹

¹Unit Akademik dan Pendidikan Berterusan, Kolej Komuniti Kota Tinggi
zurainah@kkkotatinggi.edu.my

Hasniza Binti Tawyer²

¹Unit Akademik dan Pendidikan Berterusan, Kolej Komuniti Kota Tinggi
hasniza@kkkotatinggi.edu.my

Hanirah Binti Mohamad Nur³

¹Unit Akademik dan Pendidikan Berterusan, Kolej Komuniti Kota Tinggi
hanirah@kkkotatinggi.edu.my

ABSTRAK. Pelan Pembangunan Pendidikan telah dilancarkan pada tahun 2015 dan kerajaan telah meletakkan Pembelajaran Dalam Talian Tahap Global sebagai Lonjakan ke-9 di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia Pengajian Tinggi (PPPM (PT)) 2015-2025. Konsep Pembelajaran Teradun (Blended Learning) adalah kombinasi antara pembelajaran tradisional (bersemuka) dengan pembelajaran secara dalam talian. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji sejauhmana tahap kesediaan pelajar dan tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran. Kajian ini juga bertujuan untuk mengenalpasti masalah yang dihadapi terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam kalangan pelajar. Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif yang dianalisis secara deskriptif melalui instrumen soal selidik menggunakan skala *likert*. Hasil dapatan kajian mendapati tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran adalah tinggi dan tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun juga tinggi. Dapatan kajian ini juga menunjukkan masalah yang dihadapi terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam kalangan pelajar ini adalah pada tahap yang tinggi. Antara masalah yang dihadapi oleh pelajar berkaitan pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran ialah kurang berkemahiran dalam teknologi, mempunyai masalah kemudahan internet dan memerlukan capaian internet berkelajuan tinggi serta masalah latar belakang yang berbeza-beza dalam penerimaan kaedah pembelajaran berasaskan Pembelajaran Teradun. Oleh yang demikian, pelajar perlu dibekalkan dengan kemahiran teknologi semasa agar seiring dengan perkembangan teknologi yang sentiasa berubah. Selain daripada itu, masalah kemudahan internet hendaklah diatasi khususnya di dalam kampus atau institusi pendidikan. Manakala capaian internet berkelajuan tinggi amat diperlukan bagi melancarkan pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran. Kesimpulannya, pendekatan Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran perlu diaplikasikan bagi melahirkan graduan yang sedia mengharungi cabaran baru agar Malaysia tidak terpinggir dalam era globalisasi dan digital.

Kata Kunci: PPPM(PT); blended learning; pembelajaran teradun; pendidikan; pembelajaran

1 PENGENALAN

Penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi atau lebih dikenali sebagai ICT (Information and Communication Technology) dalam pendidikan di Malaysia khususnya bukan sesuatu yang asing lagi. Pada masa kini hampir semua aktiviti manusia memerlukan bantuan peranti canggih yang dapat membantu urusan seharian. Justeru, para pendidik seharusnya memikirkan kaedah pembelajaran yang menggunakan teknologi canggih dan melakukan transformasi dalam pembelajaran. Salah satu inovasi dalam mentransformasikan pembelajaran adalah percampuran pola pembelajaran seperti Pembelajaran Teradun (Blended Learning). Konsep Pembelajaran Teradun adalah kombinasi antara pembelajaran tradisional (bersemuka) dengan pembelajaran secara dalam talian (online). Dua unsur

utama cara belajar Pembelajaran Teradun adalah pembelajaran di dalam kelas (tradisional) dan pembelajaran menggunakan komputer serta kemudahan internet.

Menurut Muhamad Azhar (2017), terdapat banyak kajian berkaitan dengan Pembelajaran Teradun dan terdapat banyak takrifan Pembelajaran Teradun. Malah pendekatan Pembelajaran Teradun diaplikasikan dengan cara yang berbeza bagi institusi yang berlainan. Namun begitu berdasarkan Nursyazwani (2015), Sloan Consortium (2007) menggunakan peratusan untuk membezakan kursus secara dalam talian, kursus pembelajaran campuran dan kursus pembelajaran bersemuka (face-to-face) seperti yang dinyatakan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Istilah Taksonomi Yang Berkaitan Dengan Blended (Sloan, 2007)

Peratusan Kandungan Secara Dalam Talian	Istilah	Penerangan
0%	Tradisional	Pembelajaran tanpa menggunakan alat teknologi dan penyampaian ilmu secara penulisan dan bersemuka.
1 – 29%	'Web-facillitated'	Pembelajaran yang menggunakan teknologi yang berasaskan website. Penggunaan 'Blackboard' atau 'WebCT' digunakan dalam menghantar sukatan pelajaran dan tugas kepada pelajar.
30% - 79%	'Blended / Hybrid'	Gabungan pembelajaran secara atas talian dan bersemuka. Sebahagian besar pembelajaran adalah secara atas talian seperti perbincangan dalam talian, menghantar tugas dan sukatan pelajaran serta pembelajaran secara bersemuka atau di dalam kelas juga diaplikasikan.
80% dan ke atas	'Fully Online'	Pembelajaran sepenuhnya secara dalam talian dan tiada pembelajaran secara bersemuka atau di dalam kelas.

Menurut Nursyazwani (2015), pendekatan pembelajaran tradisional masih mempunyai kelemahan dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP). Perbezaan pembelajaran tradisional dan Pembelajaran Teradun digambarkan seperti di dalam Jadual 2 dimana ianya diubahsuai oleh Means, Barbara (ed) (1994).

Jadual 2: Perbezaan Persekitaran Pembelajaran

Persekitaran Pembelajaran Tradisional	Persekitaran Pembelajaran <i>Blended Learning</i> (BL)
Berpusatkan guru. Stimulasi satu deriaan. Satu media. Tugasan secara berasingan. Penyampaian maklumat. Pembelajaran pasif. Pembelajaran berasaskan fakta. Tindakan reaktif.	Berpusatkan pelajar. Stimulasi <i>multi</i> deriaan. Multimedia. Tugasan secara kolaboratif. Perkongsian maklumat. Pembelajaran aktif / penjelasan / pertanyaan Berfikiran kritis dan pembikinan keputusan. Tindakan proaktif.

Menurut Nursyazwani (2015), kombinasi pembelajaran secara tradisional dan pembelajaran secara dalam talian memberi manfaat berbanding pembelajaran secara tradisional. Antara manfaat yang diperolehi adalah kefahaman dan penguasaan pelajar terhadap pelajaran dapat dipertingkatkan. Selain itu juga, peluang pembelajaran yang sama kepada semua pelajar daripada pelbagai latar belakang dan keupayaan dapat diberikan. Motivasi pelajar juga boleh ditingkatkan dan pembelajaran secara bersendirian boleh diaplikasikan. Pelajar juga boleh mengakses maklumat yang sukar didapati dan ia juga membolehkan pelajar mengumpul maklumat yang memerlukan masa yang lama. Pendekatan pembelajaran berasaskan Pembelajaran Teradun ini juga dapat mewujudkan suasana yang menyeronokkan dan mencabar. Ia membolehkan pelajar mencuba atau melakukan eksperimen yang sukar dan meningkatkan daya kreativiti serta imaginasi pelajar. Secara tidak langsung ini dapat memberi peluang kepada pelajar meningkatkan prestasi sendiri secara berkesan dengan bimbingan yang minimum dan kemahiran ICT secara berterusan dapat dipertingkatkan.

Menurut Zaharah et. al. (2015), pensyarah berperanan sebagai mediator, fasilitator dan teman yang membuat situasi kondusif bagi proses PdP berjalan. Manakala pelajar perlu aktif dan akan mendapatkan cara belajar yang sesuai bagi dirinya. Menurut Faizatul Hafilah dan Nor Syahilia (2017), terdapat tiga faktor kejayaan Pembelajaran Teradun ini iaitu yang pertama teknologi bagi memudahkan pelajar mengakses laman web dan bahan pembelajaran. Kedua adalah instruktur dan yang ketiga adalah persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Konsep Pembelajaran Teradun ini telah diamalkan di Politeknik bermula tahun 2014.

1.1 Pernyataan Masalah

Pada tahun 2015, Pelan Pembangunan Pendidikan telah dilancarkan dan kerajaan telah meletakkan Pembelajaran Dalam Talian Tahap Global sebagai Lonjakan ke-9 di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pengajian Tinggi) 2015-2025. Langkah kerajaan merangka elemen cabaran Industri 4.0 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 menunjukkan komitmen berterusan kerajaan dalam menggalakkan perbincangan dan membangunkan pendidikan selaras dengan Industri 4.0. Komuniti akademik mempunyai peranan yang besar dalam melahirkan graduan yang sedia mengharungi cabaran baru agar Malaysia tidak terpinggir dalam era globalisasi dan digital. Model pembelajaran bersepadu (Blended Learning) akan menjadi pendekatan pedagogi utama bagi semua IPT dan pelajar akan memanfaatkan prasarana siber untuk menggunakan teknologi. Menurut Shamsiah et. al (2017), pendekatan Pembelajaran Teradun ini menggunakan teknologi digital terkini untuk memberi peluang dan kebebasan kepada pensyarah serta pelajar untuk melakukan proses PdP tidak kira dimana mereka berada.

Hasil kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahawa pelaksanaan Pembelajaran Teradun mempunyai kelebihan tersendiri berbanding dengan pembelajaran secara tradisional. Berdasarkan dapatan kajian Faizatul Hafilah dan nor Syahilia (2017), kebanyakan pelajar tahu dan peka tentang konsep Pembelajaran Teradun dan menerima bentuk pembelajaran sebegini. Pelajar turut mengetahui kebaikan atau manfaat yang mereka perolehi daripada Pembelajaran Teradun berbanding kaedah konvensional. Walau bagaimanapun masalah ketiadaan komputer berinternet menjadi penghalang. Sungguhpun terdapat segelintir pelajar yang kurang mahir terhadap pendekatan Pembelajaran Teradun ini, tetapi usaha dan minat yang ditunjukkan untuk mempelajari kaedah tersebut amat membanggakan. Selain daripada itu, majoriti pelajar menggunakan Pembelajaran Teradun walaupun mereka kurang seronok mengamalkannya tetapi pelajar bersetuju dengan pendapat Pembelajaran Teradun mendatangkan banyak manfaat atau faedah. Kajian ini juga menunjukkan faktor yang mempengaruhi pelajar menggunakan Pembelajaran Teradun adalah sikap pelajar sendiri, galakan rakan sebaya, galakan pensyarah, galakan daripada pihak pengurusan, faedah Pembelajaran Teradun dan kemudahan infrastruktur. Di dalam kajian ini turut merumuskan bahawa majoriti pelajar berasaskan pembelajaran secara konvensional tidak mendatangkan masalah yang besar kepada pelajar tetapi pelajar lebih gemar menggunakan Pembelajaran Teradun kerana ianya lebih interaktif dan menarik.

Berdasarkan kajian Suzana dan Raman (2015), pelaksanaan PdP secara Pembelajaran Teradun dikalangan pensyarah Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau Melaka adalah sederhana. Menurutnya, bagi meningkatkan penggunaan Pembelajaran Teradun ke tahap yang tinggi pihak pengurusan perlu menaik taraf infrastruktur sistem maklumat dan mempelbagaikan platform selain CIDOS untuk memperkembangkan kreativiti pensyarah serta pelajar. Hasil dapatan kajian ini disokong oleh penulisan Nursyazwani (2015) yang menyatakan antara kelemahan Pembelajaran Teradun adalah pelajar atau guru sukar untuk mengakses internet atau laman web tertentu berikutan tidak semua sekolah atau kawasan mendapat capaian internet. Selain itu, kekurangan kemudahan infrastruktur seperti peralatan komputer dan capaian ke internet sama ada di rumah atau di tempat pengajian. Tahap pengetahuan pelajar terhadap penggunaan teknologi yang rendah juga merupakan kelemahan Pembelajaran Teradun. Setiap pelajar mempunyai pelbagai tahap persekitaran, umur dan tahap kemahiran dalam penggunaan komputer. Oleh yang demikian, ia menyukarkan guru dalam menyediakan kaedah pembelajaran yang tepat mengikut tahap pelajar.

Sehubungan dengan itu, rasional kajian ini dilaksanakan adalah untuk menyahut saranan kerajaan mentransformasikan pendidikan seiring dengan Revolusi Industri 4.0. Maka dengan ini pelajar dan warga pendidik hendaklah bersedia dengan perubahan yang akan berlaku dalam dunia pendidikan. Malah pelajar dan warga pendidik juga seharusnya mempersiapkan diri menghadapi cabaran untuk merealisasikan hasrat kerajaan sebagaimana yang dinyatakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025. Abad ke-21 ini hampir melepasi ke suku abad dan Malaysia seharusnya telah mencapai lebih 50% pembelajaran dalam talian tahap global sepertimana hasrat kerajaan. Oleh yang demikian, warga pendidik seharusnya memainkan peranan yang besar bagi

memastikan pembelajaran dalam talian tahap global ini dapat direalisasikan sepenuhnya. Kepentingan pembelajaran dalam talian tahap global ini perlu diketengahkan agar semua pihak sedar akan kepentingannya. Tahap kesedaran dan penerimaan pelajar serta pendidik juga hendaklah ditingkatkan agar hasrat kerajaan dapat direalisasikan dengan jayanya.

1.2 Persoalan Kajian

1. Bagaimanakah tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam pembelajaran?
2. Bagaimanakah tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam pembelajaran?
3. Apakah masalah yang dihadapi terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam kalangan pelajar?

1.3 Objektif Kajian

1. Mengkaji sejauhmana tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam pembelajaran.
2. Mengkaji sejauhmana tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam pembelajaran.
3. Mengenalpasti masalah yang dihadapi terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun (Blended Learning) dalam kalangan pelajar.

1.4 Skop dan Kepentingan Kajian

Skop kajian ini adalah melibatkan pelajar Sijil Pelancongan dan Pengembaraan di Kolej Komuniti Kota Tinggi dan memfokuskan mata pelajaran Pengajian Am. Hasil kajian ini amat penting dan berguna kepada warga pendidik serta pelajar dalam mempersiapkan diri berhadapan dengan transformasi pendidikan seiring dengan Revolusi Industri 4.0. Bidang pendidikan tidak seharusnya ketinggalan untuk mengaplikasikan teknologi dalam pembelajaran. Hasil dapatan kajian ini juga penting kepada pihak pengurusan agar dapat memantapkan lagi pendekatan Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran dengan menambahbaik kekurangan dan mengatasi masalah yang ada. Pelajar dan pendidik seharusnya mempunyai kemahiran yang baik dalam mengendalikan teknologi. Selain daripada itu, kemudahan infrastruktur yang baik akan dapat merealisasikan transformasi pendidikan ini. Maka dengan ini pelajar Kolej Komuniti juga tidak akan ketinggalan dalam teknologi dan dapat menyesuaikan diri dengan pembelajaran era ke-21 setanding pelajar Politeknik dan Universiti yang lain.

2 SOROTAN KAJIAN

Menurut Goddard et. al. (2005), kajian-kajian terdahulu menunjukkan keberkesanan seorang guru adalah berkait rapat dengan perlakuan guru dalam memupuk pencapaian pelajar. Guru adalah pihak pelaksana yang sangat penting dalam menentukan kejayaan aspirasi Negara iaitu dalam pembangunan modal insan abad ke-21 (Siti Fatimah Zahara, 2017). Pengintegrasian teknologi ke dalam pembelajaran sebenarnya bukan mengajar cara mengendalikan teknologi tetapi mengintegrasikannya sebagai alat pembelajaran (Gorder, 2007). Oleh itu, pendekatan Pembelajaran Teradun seharusnya menjadi *trend* dan pilihan pendidik pada masa kini kerana ianya merupakan inovasi pendidikan yang bertujuan untuk menambahbaik sistem pendidikan sedia ada. Menurut Kassim dan Ahmad (2010), komputer dan teknologi internet membantu meningkatkan keupayaan pembelajaran dan perkembangan profesionalisme individu serta memberi peluang kepada setiap orang meneruskan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam pelbagai cara disamping membantu masyarakat ke arah perkongsian maklumat.

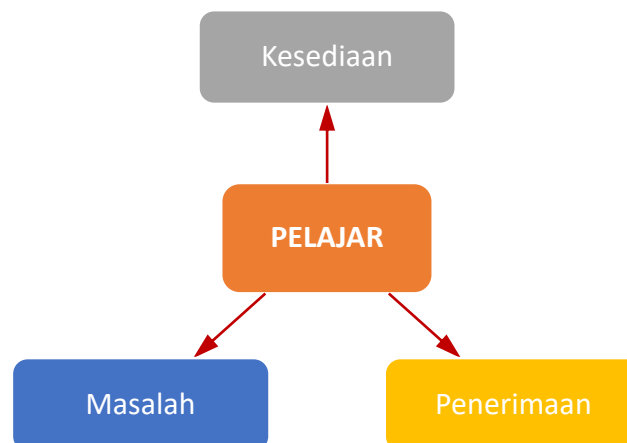
Pendekatan Pembelajaran Teradun ini menggunakan teknologi digital terkini untuk memberi peluang dan kebebasan kepada pensyarah serta pelajar melaksanakan PdP tidak kira dimana mereka berada (Shamsiah et. al., 2017). Seperti mana kajian Zainal Azhar et. al. (2014), objektif pendekatan Pembelajaran Teradun ini adalah untuk menyesuaikan pengajaran dan pembelajaran PdP selaras dengan kehendak Dasar ePembelajaran Negara dan Pendidikan abad ke-21. Selain itu juga, Pembelajaran Teradun dapat mengamalkan pendidikan yang mengetengahkan kemahiran pengurusan sendiri dalam PdP. Amalan literasi digital bagi semua warga akademik institusi dapat dibudayakan. Terdapat lima komponen pembelajaran berasaskan Pembelajaran Teradun iaitu LO (*Learning Object*),

e-Notes, e/Collaborate Classroom, Complementary e-Contents dan Practical. Kejayaan amalan konsep BL bergantung kepada lima aspek pelaksanaan iaitu pedagogi, pensyarah, pelajar, infrastruktur dan organisasi (Zainal Azhar et. al., 2014).

Perubahan dalam sistem pendidikan Negara adalah seiring dengan pembangunan Negara. Jika sebelum ini pada abad ke-20, kaedah pengajaran menggunakan papan hitam (blackboard) dan papan putih (whiteboard) namun pada abad ke-21 sedikit demi sedikit perubahan kaedah PdP telah ditambahbaik. Pembelajaran berasaskan komunikasi dan teknologi maklumat telah diaplikasikan. Bermula dengan pembelajaran e-learning dan kini Pembelajaran Teradun pula diaplikasikan. Berdasarkan kajian Yahaya dan Ning (2011), tujuan utama kebanyakan universiti melaksanakan pembelajaran dalam talian adalah untuk menyediakan persekitaran pembelajaran berpusatkan pelajar bagi membolehkan pelajar menjana pemikiran dan pengetahuan sendiri tanpa bergantung kepada pensyarah. Menurut Noorazlina (2017), konsep Pembelajaran Teradun yang diamalkan di semua Politeknik Malaysia akan memberi fokus kepada pedagogi abad ke-21 yang menggabungkan pembelajaran tradisional (bersemuka) dan pembelajaran secara atas talian. Pada tahun 2014, satu Garis Panduan Amalan Terbaik Konsep Pembelajaran Teradun bagi Politeknik-politeknik Malaysia telah disediakan dengan tujuan untuk membantu semua pengamal pembelajaran teradun (Blended Learning) Politeknik Malaysia dalam tugas merancang dan melaksanakan pendekatan baru ini dengan jayanya.

3. METODOLOGI KAJIAN

Kajian yang dijalankan adalah berbentuk kuantitatif dan dianalisis secara deskriptif menggunakan instrumen soal selidik. Persampelan kajian adalah berbentuk persampelan bertujuan dan data yang diperolehi adalah berbentuk angka yang boleh diukur. Hasil dapatan kajian dipersembahkan dalam bentuk graf, jadual dan statistik. Rajah 1 menunjukkan kerangka kajian dimana pelajar merupakan pemboleh ubah bersandar manakala elemen kesediaan, penerimaan dan masalah merupakan pemboleh ubah tidak bersandar.



Rajah 1: Kerangka Kajian.

3.1 Instrumen Kajian

Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian dan ianya mengandungi 4 bahagian. Bahagian-bahagian tersebut adalah demografi, tahap kesediaan pelajar, tahap penerimaan pelajar dan masalah yang dihadapi pelajar. Sebanyak 18 soalan disediakan melibatkan keseluruhan bahagian yang perlu dijawab oleh responden. Soal selidik ini diedarkan kepada 37 orang responden yang terdiri daripada pelajar semester 2 Sijil Pelancongan dan Pengembaraan di Kolej Komuniti Kota Tinggi yang telah mendaftar mata pelajaran Pengajian Am. Responden kajian terdiri daripada 5 orang pelajar lelaki dan 32 orang pelajar perempuan. Borang soal selidik yang telah diedarkan dikumpulkan semula untuk dianalisis.

3.2 Dapatan Kajian

Data yang diperolehi dianalisis dan dibincangkan mengikut objektif kajian. Skor dalam analisis kajian mempunyai julat 1 hingga 5 dimana skor maksimum 5 yang merujuk kepada pilihan sangat setuju dan skor minimum 1 merujuk kepada pilihan sangat tidak setuju. Berdasarkan Nunnally & Bernstein (1994), skor min terbahagi kepada empat tahap iaitu rendah, sederhana rendah, sederhana tinggi dan tinggi. Jadual 3 menunjukkan interpretasi skor min berdasarkan Nunnally & Bernstein (1994). Manakala Jadual 4 menunjukkan aspek tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran dimana aspek ini diukur bagi menjawab objektif kajian yang pertama. Rajah 2, Rajah 3, Rajah 4, Rajah 5 dan Rajah 6 merupakan statistik bagi item-item yang dinyatakan di dalam aspek tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran. Item-item tersebut dianalisis dan dipersembahkan dalam bentuk carta pai bagi menunjukkan pilihan jawapan yang diberikan oleh responden.

Jadual 3: Jadual Interpretasi Skor Min

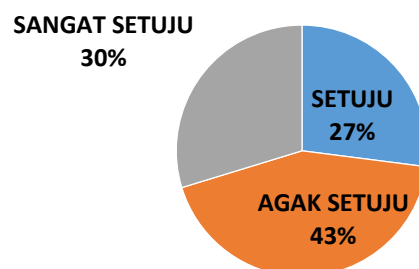
Nilai Skor Min	Tahap
1.00 – 2.00	Rendah
2.01 – 3.00	Sederhana Rendah
3.01 – 4.00	Sederhana Tinggi
4.01 – 5.00	Tinggi

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. R. (1994). *Psychometric Theory*. Ed. ke-3. New York: McGraw-Hill, Inc.

Jadual 4: Aspek Tahap Kesediaan Pelajar Mengikuti Pembelajaran Teradun Dalam Pembelajaran.

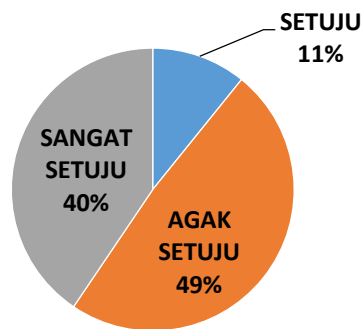
Item	Aspek	Skor Min	Tahap
B1	Saya bersedia untuk mengikuti pembelajaran berasaskan <i>Blended Learning</i> (kombinasi pembelajaran secara bersemuka dan <i>online</i>) di dalam kelas.	4.03	Tinggi
B2	Saya sentiasa bersedia untuk mencuba pendekatan baru dalam proses pembelajaran.	4.30	Tinggi
B3	Saya bersedia untuk mengikuti kursus yang boleh menambah kemahiran saya berkaitan dengan teknologi.	4.54	Tinggi
B4	Saya bersedia menyediakan keperluan teknologi seperti komputer riba dan akses internet bagi mengikuti pembelajaran berasaskan <i>Blended Learning</i> (kombinasi pembelajaran secara bersemuka dan <i>online</i>).	4.22	Tinggi
B5	Pada pandangan saya, pembelajaran secara atas talian lebih menarik berbanding pembelajaran secara tradisional (bersemuka).	3.97	Sederhana Tinggi

ITEM B1: ASPEK TAHAP KESEDIAAN PELAJAR MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM PEMBELAJARAN



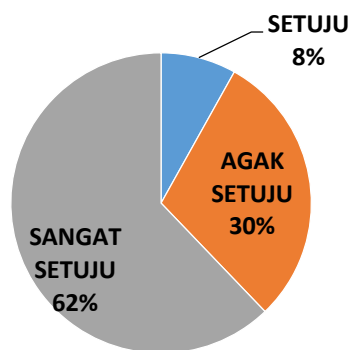
Rajah 2: Item B1.

**ITEM B2: ASPEK TAHAP KESEDIAAN PELAJAR MENGIKUTI
PEMBELAJARAN TERADUN DALAM PEMBELAJARAN**



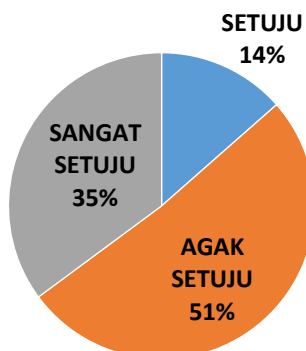
Rajah 3: Item B2.

**ITEM B3: ASPEK TAHAP KESEDIAAN PELAJAR MENGIKUTI
PEMBELAJARAN TERADUN DALAM PEMBELAJARAN**

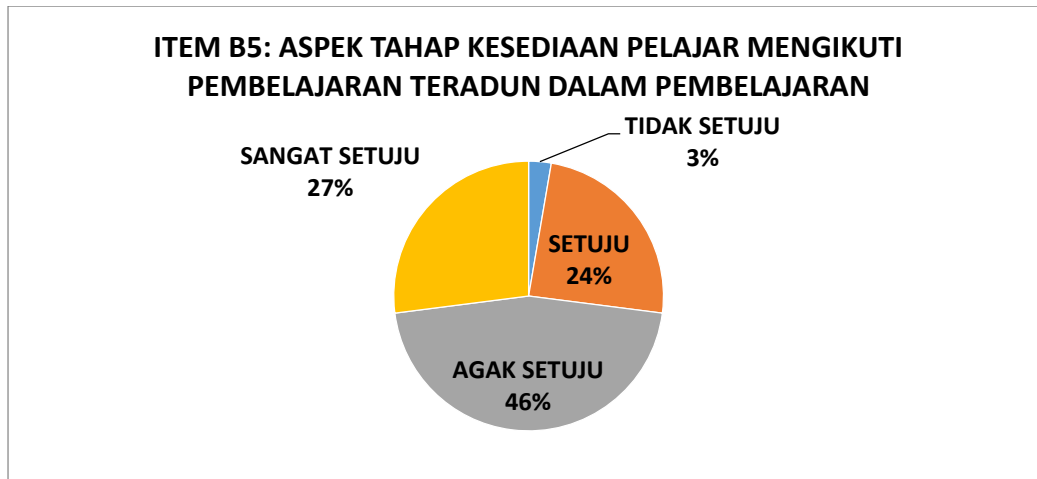


Rajah 4: Item B3.

**ITEM B4: ASPEK TAHAP KESEDIAAN PELAJAR MENGIKUTI
PEMBELAJARAN TERADUN DALAM PEMBELAJARAN**



Rajah 5: Item B4.



Rajah 6: Item B5.

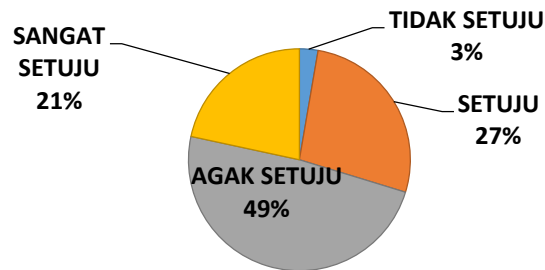
Dapatan kajian bagi objektif pertama mendapati purata nilai skor min bagi aspek tahap kesediaan pelajar adalah 4.21 iaitu menunjukkan tahap tinggi. Jika dinilai daripada Jadual 4, terdapat empat aspek yang menunjukkan tahap tinggi dan satu aspek menunjukkan tahap sederhana tinggi. Item B5 menunjukkan tahap sederhana tinggi mungkin disebabkan oleh pelajar yang masih selesa dengan kaedah pembelajaran secara tradisional (bersemuka) berbanding secara atas talian (online). Pelajar mungkin memerlukan masa yang panjang untuk serasi dengan pendekatan Pembelajaran Teradun ini. Walaubagaimanapun, pelajar bersedia untuk mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran. Jadual 5 menunjukkan aspek tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran dimana aspek ini diukur bagi menjawab objektif kajian yang kedua.

Jadual 5: Aspek Tahap Penerimaan Pelajar Mengikuti Pembelajaran Teradun Dalam Pembelajaran.

Item	Aspek	Skor Min	Tahap
C1	Saya boleh belajar secara atas talian (online).	3.89	Sederhana Tinggi
C2	Saya boleh melaksanakan pentaksiran seperti kuiz, tugasan dan lain-lain secara atas talian (online).	4.14	Tinggi
C3	Saya boleh belajar secara atas talian (online) dengan pemantauan minimum daripada pensyarah.	4.08	Tinggi
C4	Saya boleh belajar dimana-mana sahaja secara atas talian (online).	4.05	Tinggi
C5	Saya boleh mendapatkan akses capaian internet untuk belajar secara atas talian.	4.05	Tinggi

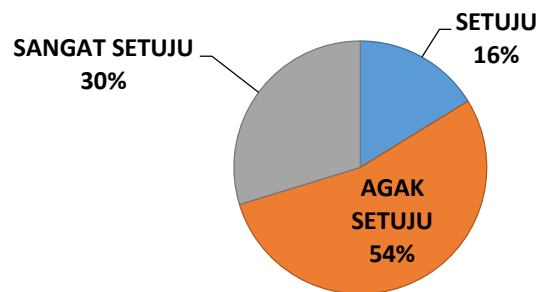
Hasil analisis kajian bagi objektif yang kedua mendapati purata nilai skor min bagi aspek tahap penerimaan pelajar adalah 4.04 iaitu menunjukkan tahap tinggi. Berdasarkan Jadual 5, empat aspek yang dinilai menunjukkan tahap tinggi dan satu aspek lagi menunjukkan tahap sederhana tinggi. Item C1 menunjukkan tahap sederhana tinggi mungkin disebabkan oleh keyakinan pelajar terhadap kemampuan belajar secara atas talian masih belum kuat. Walaubagaimanapun pelajar boleh menerima pendekatan pembelajaran secara atas talian (online) ini. Rajah 7, Rajah 8, Rajah 9, Rajah 10 dan Rajah 11 merupakan statistik bagi item-item yang dinyatakan di dalam aspek tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran.

**ITEM C1: ASPEK TAHAP PENERIMAAN PELAJAR
MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM
PEMBELAJARAN**



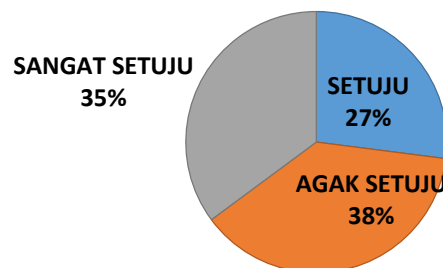
Rajah 7: Item C1.

**ITEM C2: ASPEK TAHAP PENERIMAAN PELAJAR
MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM
PEMBELAJARAN**



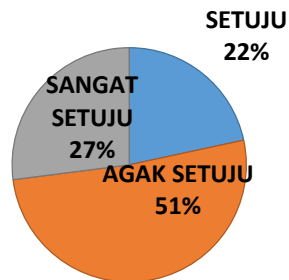
Rajah 8: Item C2.

**ITEM C3: ASPEK TAHAP PENERIMAAN PELAJAR
MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM
PEMBELAJARAN**



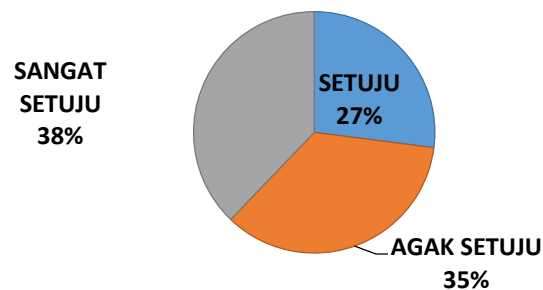
Rajah 9: Item C3.

**ITEM C4: ASPEK TAHAP PENERIMAAN PELAJAR
MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM
PEMBELAJARAN**



Rajah 10: Item C4.

**ITEM C5: ASPEK TAHAP PENERIMAAN PELAJAR
MENGIKUTI PEMBELAJARAN TERADUN DALAM
PEMBELAJARAN**

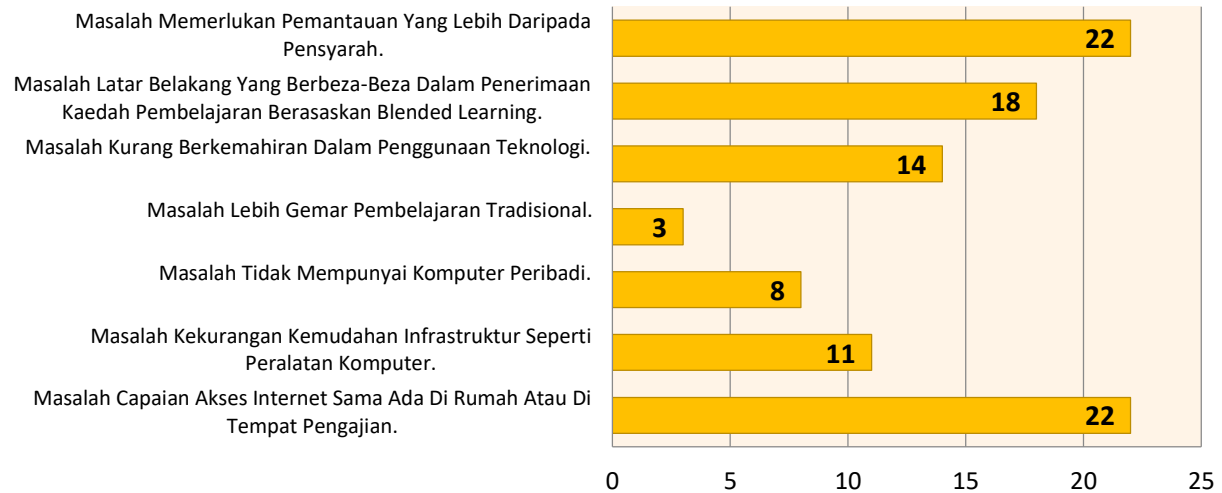


Rajah 11: Item C5.

Objektif kajian yang ketiga dianalisis berdasarkan aspek masalah yang dihadapi pelajar dimana sebanyak tujuh masalah utama terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun ini disenaraikan. Rajah 12 menunjukkan statistik masalah yang dihadapi melalui pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam kalangan pelajar. Masalah yang paling banyak dihadapi pelajar adalah masalah capaian akses internet sama ada di rumah atau di tempat pengajian dan masalah memerlukan pemantauan yang lebih daripada pensyarah dimana kedua-dua masalah tersebut mendapat pilihan sebanyak 22 iaitu bersamaan dengan 59.5%. Masalah kedua tertinggi yang dihadapi pelajar adalah masalah latar belakang yang berbeza-beza dalam penerimaan kaedah pembelajaran berasaskan Pembelajaran Teradun dengan pilihan sebanyak 18 bersamaan dengan 48.6%.

Seterusnya masalah yang ketiga tertinggi adalah masalah kurang berkemahiran dalam penggunaan teknologi dengan pilihan sebanyak 14 iaitu bersamaan 37.8%. Masalah keempat tertinggi iaitu masalah kekurangan kemudahan infrastruktur seperti peralatan komputer dengan pilihan sebanyak 11 bersamaan dengan 29.7%. Masalah yang kelima tertinggi dihadapi pelajar adalah masalah tidak mempunyai komputer peribadi dengan pilihan sebanyak 8 iaitu mewakili 21.6% dan masalah yang paling kurang dihadapi pelajar adalah masalah lebih gemar pembelajaran tradisional dengan pilihan sebanyak 3 iaitu bersamaan dengan 8.1%.

Masalah Yang Dihadapi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Dalam Kalangan Pelajar



Rajah 12: Masalah Yang Dihadapi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Dalam Kalangan Pelajar.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran Teradun di Malaysia merupakan pendekatan yang baru. Namun begitu langkah kerajaan untuk mentransformasikan pendidikan di Malaysia seiring dengan Revolusi Industri 4.0 di abad ke-21 ini merupakan satu usaha yang harus dipuji. Warga pendidik mempunyai peranan yang besar dalam merealisasikan Pendidikan Dalam Talian Tahap Global yang digariskan di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pengajian Tinggi) 2015-2025. Manakala para pelajar perlu sentiasa bersedia menerima cabaran dan perubahan dalam pembelajaran abad ke-21 ini. Hasil dapatan kajian menunjukkan objektif pertama iaitu tahap kesediaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran adalah pada tahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa para pelajar bersedia untuk menggunakan pendekatan Pembelajaran Teradun sekiranya para pensyarah selain daripada kursus atau subjek Pengajian Am mengaplikasikannya dalam sesi pembelajaran. Seterusnya objektif kedua iaitu tahap penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran adalah pada tahap tinggi. Penerimaan pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun ini adalah berasaskan pengalaman pelajar mengikuti Pembelajaran Teradun di dalam kelas bagi kursus atau subjek tertentu khususnya Pengajian Am. Ini menunjukkan bahawa pelajar boleh menerima Pembelajaran Teradun walaupun ianya merupakan kaedah baru berbanding konvensional. Objektif ketiga iaitu mengenalpasti masalah yang dihadapi terhadap pelaksanaan Pembelajaran Teradun dalam kalangan pelajar menunjukkan masalah capaian akses internet sama ada di rumah atau di tempat pengajian dan masalah memerlukan pemantauan yang lebih daripada pensyarah adalah yang paling tinggi. Disusuli dengan masalah latar belakang yang berbeza-beza dalam penerimaan kaedah pembelajaran berasaskan Pembelajaran Teradun. Seterusnya masalah kurang berkemahiran dalam penggunaan teknologi. Ini boleh dirumuskan bahawa capaian internet merupakan masalah yang paling tinggi dan ianya menghalang kelancaran proses PdP berasaskan Pembelajaran Teradun. Masalah capaian akses internet ini hendaklah diatasi khususnya di tempat pengajian bagi memastikan Pembelajaran Teradun dapat diaplikasikan dengan baik. Seharusnya pendekatan Pembelajaran Teradun dalam pembelajaran di Kolej Komuniti harus dikuatkuasakan sepertimana Politeknik dan Universiti sebagai pedagogi abad ke-21. Pihak pengurusan juga seharusnya menyediakan medium atau *platform* pelaksanaan Pembelajaran Teradun seperti *Curriculum Development and Evaluation Division (CIDOS)* yang dibangunkan untuk Politeknik.

RUJUKAN

- Faizatul Hafilah dan nor Syahilia (2017), Persepsi Pelajar Terhadap Pembelajaran Teradun (Blended Learning). *Journal of Technical and Vocational Education*. Volume 1, No. 2, Page 53-63.
- Goddard L, Barnston A. G. & Mason S. J. (2005). Evaluation of the IRI's "net assessment" seasonal climate forecast 1997-2001. *Bulletin of the American Meteorological Society* 84, 1761-1781.
- Gorder L. M. (2007). A Study of Teacher Perceptions of Instructional Technology Integration in the Classroom. *Delta Pi Epsilon Journal*, V50, No. 2, Page 63-76.
- Kassim dan Ahmad (2010). "e-Pembelajaran: Evolusi Internet Dalam Pembelajaran Sepanjang Hayat. *Proceedings of Regional Conference on Knowledge Integration in ICT 2010*.
- Muhamad Azhar Stapa et. al. (2017). Kolaborasi Dalam Pendidikan Vokasional: Mewujudkan Pembelajaran Teradun Melalui Teknologi Web 2.0. *Journal of ICT in Education (JICTIE)*. ISSN 2289-7844 / Vol. 4 / 2017 / 35-51.
- Noorazlina Binti Abd. Karim (2017). Kajian Keberkesanan SCORM (The Sharable Object Reference Model), Bagi Kursus DBM3013-Matematik Kejuruteraan 3, Dikalangan Pelajar Politeknik Port Dickson. *Proceeding 4th National Conference on Research and Educational (NAREC'17)*.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. R. (1994). *Psychometric Theory*. Ed. ke-3. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Nursyazwani Zainul Abidin (2015). Blended Learning Dalam Pembelajaran. *Dimensi Koop Bil.* 46, Halaman 68-71 Pusat Pendidikan Tinggi.
- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi). Kementerian Pendidikan Malaysia. ISBN 978-967-0334-99-8.
- Shamsiah Binti Nawawi et. al (2017). Penggunaan Blended Learning Pengajaran dan Pembelajaran Masa Kini Di Politeknik Kota Bharu. *Proceeding 7th CiE-TVET 2017 Conference in Education on Technical and Vocational Education and Training*.
- Siti Fatimah Zahara Binti Mohd Yusof dan Siti Mistima Binti Maat (2017). Pengintegrasian Virtual Learning Environment (VLE) Dalam Pengajaran Guru Matematik Sekolah Rendah. *Proceeding 4th National Conference on Research and Educational (NAREC'17)*.
- Suzana Binti Baharudin dan Raman Bin Ibrahim (2015). Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Secara Blended Learning Di Jabatan Perdagangan Politeknik Merlimau Melaka. *1st National Conference on Business Innovation*.
- Yahaya dan Ning (2011). Kesediaan Penggunaan e-Learning Dikalangan Pelajar Tahun Kedua Kursus Sarjana Muda Sains Komputer Serta Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia-Satu Tinjauan. *Journal of Educational Social Science*.
- Zaharah Hussin, et. al. (2015). Kajian Model Blended Learning Dalam Jurnal Terpilih: Satu Analisa Kandungan. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik – Januari 2015, Bil. 3 Isu 1*.
- Zainal Azhar Bin Zainal Abidin et. al. (2014). Garis Panduan Amalan Terbaik Konsep Pembelajaran Teradun Bagi Politeknik-Politeknik Malaysia. Bahagian Instruksional Dan Pembelajaran Digital, Jabatan Pengajian Politeknik

ACCEPTANCE OF MOBILE TECHNOLOGIES AND MOBILE LEARNING IN ENTREPRENEURIAL TEACHING: EXPLORATIVE STUDY AT THE POLITEKNIK MUADZAM SHAH PAHANG

Saiful Bakhtiar Masduki¹

¹Department of Commerce, Politeknik Muadzam Shah, Pahang.
saifulbakhtiar@pms.edu.my

Afzanizam Alias²

²Department of Information and Communication Technology, Politeknik Muadzam Shah, Pahang.
afzanizam@pms.edu.my

ABSTRACT: Learning and teaching via mobile technologies interest the education fields where the materials can be accessed outside limits. A preliminary survey has been conducted to examines the acceptance of mobile technologies elements such as advantages and disadvantages of mobile learning, expected effort, seen convenience, term of use, social influence, hedonistic motivation, personal innovation, value, habits and intended behaviour in entrepreneurial teaching, supported by unified theory perspectives. Through this paper, unified theory is applied to understand and acceptance the usage of mobile learning for further progression of versatile learning. Based on result indicate the advantages, expected effort, term of use, hedonistic motivation, personal innovation, habits and intended behaviour significantly affect entrepreneurial teaching. The explorative study result will help for further development via mobile learning in entrepreneurial teaching.

KEYWORDS: mobile learning; technologies; entrepreneurial teaching

1 INTRODUCTION

Technological advancement is a need and expectation of stakeholders in enhancing the competence of educational organizations from the perspective of teaching and learning strategies and methods. The advances in technology have increased with the increasing number of computer literates. The increase of usage in hand phones, iPad, smartphones, tablets and PDAs is a phenomenon of today (Goggin, 2006). This phenomenon shows that educators need to take this opportunity to improve the quality of teaching and learning while students always use this technology anywhere at any time.

Mobile devices specifically smart phones offer additional benefits and learning opportunities in a learning setting as compared to traditional learning methods (Ozdamli and Uzunboyly, 2015). In the education field, mobile learning provides vigorous learning environment in order to support learning anywhere and at any time using mobile devices (Keengwe and Bhargava, 2014; Jeong and Hong, 2013). Ozdamli and Uzunboyly, (2015) highlight that mobile phones have positive effect on the conduct goal toward learning collaboration; Pena-Ayala *et al.*, (2014) have stated that mobile device is a ubiquitous learning tool. Abachi and Muhammad, (2013) have also stated that now a days almost every individual is involved in mobile learning.

The significant of this study to examine the explorative study of the students at the Department of Commerce, Politeknik Muadzam Shah regarding mobile technologies acceptance and mobile learning in entrepreneurial teaching. This investigation of acceptance in mobile learning technologies would help in further development in method of teaching and learning and to identify what attitudes and perception.

2 LITERATURE REVIEW

Globalization, free market, internet development and information technology are an essential characteristics on entrepreneurship education. Free markets give rivalry motivating forces and entrepreneurial chances. Organized commerce request the accessibility of profoundly equipped HR to aggressive in the work showcase, both territorially, broadly and universally. The education training has

the test of making aggressive HR while reacting to worldwide open doors through business enterprise improvement (E Abele, 2015).

Verifiably, ICT have entered the domain of training a very long while prior. One of the most significant ideas in training - e-learning - developed in the late 80s. During the 90s when the intensity of work area and handheld gadgets developed fundamentally and turned out to be progressively reasonable and universal, e-learning turned out to be significantly increasingly mainstream (M. Hashemi 2011). The most recent formative type of e-learning is portable learning. Portable learning (versatile learning) is an ongoing innovation that has been grown quickly to convey e-picking up utilizing individual mobile devices without representing any limitations on schedule and area (UNESCO, 2012). Viberg and Gronlung, (2013) have shown that cell phone is being utilized progressively however potential components of portable learning acknowledgment still requirement for further explore. Scarcely any examinations featured potential hindrances and portable learning appropriation factors (Viberg and Gronlung, 2013; Chen and Tseng, 2012).

In the data innovation period, the utilization of the web and data innovation, for example, through the advancement of electronic learning as in Mobile learning can possibly bolster the issue of in entrepreneurship education apprenticeships programs (Nygren, 2016). However electronic learning which is can improves the function of guidance, support between industry mentors, apprenticeship lecturers and apprentices said Kukulska-Hulme and Traxler, 2005. For Dirksen (2012), mobile learning provides the potential for self-regulated learning, knowledge-sharing opportunities, experience and entrepreneurial motivation facilitate.

Entrepreneurship adapting frequently includes low-and abnormal state thinking aptitudes just as a blend of concrete and dynamic learning, background sharing and critical thinking with boundless reality (Cheong and Cheong, 2012; Nygren, 2016). According to the learning condition, portable learning encourages information sharing inside the enterprising social network (Nygren, 2016).

2.1 Mobile Learning

Portable learning has numerous advantages: consistent, progressing, adaptable learning; it empowers time for reflection; it encourages casual and formal learning; it bolsters personalization; it is promptly accessible; pervasive; logical and important; it gives omnipresent access and supports client produced media [5]. The across the board accessibility and moderately minimal effort of mobile devices opened new chances to use the power and omnipresence of versatile advancements so as to improve learning and expand instructive chances (UNESCO, 2012). Therefore, portable learning offers "the abuse of omnipresent handheld innovations, together with remote and cell phone systems, to encourage, backing, upgrade and expand the compass of educating and learning.

Portable learning develops because of individual to-individual correspondence done by means of mobile devices (Nyíri, 2002). Otherwise, is a major foundation to help versatile learning. These 'little', 'compact' and 'self-ruling' gadgets have made a few analysts characterized versatile learning dependent on the physical components of the gadgets said Smirikakov, 2004. An alternate idea to characterize portable learning centres around the portability of the students (Kukulska-Hulme, 2005). It was additionally explained and characterized as the sort of discovering that could be formal (inside the study hall), or casual (outside the study hall), and the student has the decision to pick when and what to realize by Kukulska-Hulme and Sheild, 2007. In synopsis, the above ideas and thoughts in characterizing versatile learning propose that students' portability, adapting for all intents and purposes anyplace and whenever, by means of mobile devices, are the principle attributes of versatile learning.

2.2 Acceptance of Mobile Learning

The advancement of data and web innovation has the potential as an improvement of entrepreneurship education to help the learning of pioneering courses. Support by internet it can build information about entrepreneurship, encourage sharing encounters, encourage the arousing impact, and propel understudies about pioneering vocation. The new learning and experience give extra references to their view of the advantages profile and pioneering dangers in order to empower their enthusiasm for picking enterprise as a lifelong decision.

In the time of data innovation, the utilization of the Internet and data innovation can possibly bolster business enterprise instruction issues (Nygren, 2016). To start with, the utilization of web and data innovation improves the direction work that stresses the simplicity of exchange of learning process without being attached to the physical area of the learning procedure. Second, the utilization of web and data innovation underpins powerful learning structure. Entrepreneurship learning exercises

regularly include low and high deduction abilities just as a blend of concrete and conceptual information, experience sharing and critical thinking that are not constrained existence. Third, as far as the learning condition, the utilization of the Internet and data innovation encourages the sharing of information inside the enterprising social network (Nygren, 2016).

Luckin and Noss (2012) found that advanced learning (e-learning) from one viewpoint is troublesome and unsafe, however then again gives benefits in supporting learning forms both outside and in the study hall. Luckin and Noss (2012) likewise found that mobile technologies can be utilized for information and ability evaluation. Past examinations have commonly discovered that Mobile learning-based learning is powerful in improving understudies' capacities, for example, critical thinking execution (Saadati et al., 2015), learning process (Clark and Killingsworth, 2014), adapting long separation (Clark and Killingsworth, 2014). In any case, past research is constrained to examine the advantages of portable learning for innovative students.

Research on the educating and learning through versatile learning has turned into a quickly developing zone (Preece, 2000; Frohberg, 2002, Kukulska-Hulme, 2009). The main component of mobile learning includes new instructing and learning procedures and the wide assortment of portable applications. Lecturers are dominant in the education system and the lives of the student. Lecturers are better equipped with infrastructure in order to make classes student-friendly (Montrieux, Vanderlinde, Schellens, & Marex, 2015). Lecturers acquire modern pedagogical skills by integrating advanced teaching tools into the teaching-learning process (Falloon, 2013). Technology has come a long way to lead a simple and comfortable lifestyle. Likewise, the recent development of mobile apps helps lecturers and students to make classroom more students friendly.

TAM (Technology Acceptance Model) is likely the most well known hypothetical model concentrated on client conduct in contact with technology. This investigation utilize the hypothetical thoughts about the acknowledgment of innovation is brought together hypothesis of acknowledgment and utilization of innovation (UTAUT) (V Venkatesh, 2003). The new hypothesis was created "through an audit and solidification of the builds of eight models that previous research had utilized to clarify IS (data framework) use conduct (hypothesis of contemplated activity, innovation acknowledgment model, persuasive model, hypothesis of arranged conduct, joined hypothesis of arranged conduct/innovation acknowledgment model, model of PC use, development dissemination hypothesis, and social intellectual hypothesis)" (S. Gaoa, 2011). Four key develops has chosen dependent on bound together hypothesis comprise of execution hope, exertion anticipation, social impact, and encouraging conditions.

3 RESEARCH METHOD

Mobile devices have turned out to be pervasive in learning and their apparent points of interest may help in further improvement of mobile learning by understanding the most significant perspectives, inspiration and aims of utilization of mobile devices in mobile learning. The point of this explorative investigation was to gather information about the utilization of versatile advancements in the learning procedure of understudies at the Commerce Department, Politeknik Muadzam Shah. The explorative investigation in this paper was propelled by the examination and articles of Ahmad Abu-Al-Aish and Steve Love (2013), Nassoura (2013) and Venkatesh, Thong, and Xu (2013).

The motivation behind this explorative examination was to discover what frames of mind and discernments understudies at the Commerce Department, Politeknik Muadzam Shah had in connection to portable technologies and mobile learning. The essential assumptions were that understudies acknowledge portable innovations in the learning procedure and that that the capability of mobile learning is as yet not completely utilized by understudies at the Commerce Department, Politeknik Muadzam Shah. A self-directed online poll review comprising of 54 shut sort questions was actualized utilizing a comfort test of college understudies at the Commerce Department, Politeknik Muadzam Shah.

4 FINDING AND DISCUSSION

The following part of the paper presents the results from the research. The questions were divided into three parts. The first part was related to collecting demographic data (gender & age) from the respondents. The second part was related to use of mobile devices and mobile learning (frequency, duration & type) and the third part was related to the model referring to the selected aspects of use of mobile devices in learning consist of advantages and disadvantages, expected

effort, perceived ease of use, social influence, terms of use, hedonistic motivation, personal innovation, value, habits, intended behaviour.

The first two questions were about demographic data about the research respondents. The total of 54 respondents participated in the research (Table 1). Fourteen (26%) of there were male respondents and forty (74%) were female respondents (N=54). The next question aimed at finding out age of the respondents (Table 2). Fifty respondents (93%) were 18-20 years old (which corresponds to the age of students attending the undergraduate study program), 4 respondents (7%) were 21-25 years old (which corresponds to the age of students attending the graduate study program).

Table 1: Gender (N = 54)

Gender	Frequency	Percentage
Male	14	26
Female	40	74
Total	54	100

Table 2: Age (N = 54)

Years	Frequency	Percentage
18 - 20	50	93
21 - 25	4	7
Total	54	100

Table 3 presents a frequency of use mobile learning. The table show fifty two (96%) of respondents used mobile learning every day and two (4%) of respondent used mobile learning on average. This result indicate respondents did not face any problem to use mobile device which is good for educators to implement teaching and learning using mobile application.

Table 3: Frequency of Usage (N = 54)

Years	Frequency	Percentage
Everyday	52	96
Everage	2	4
Total	54	100

Table 4 shows related to duration of use mobile learning that is most respondents have been using mobile learning more than 5 years. This result shown that respondent have significant experience in this part. The table shown twenty-two (40.8%) respondents have been using mobile learning more than 5 years, twelve (22.2%) for 2 -3 years ten (18.5%) respondents for 4 – 5 years and shorter than 1 years is ten (18.5%) respondents.

Table 4: Duration of Usage (N = 54)

Year	Frequency	Percentage
Less than 1	10	18.5
2 - 3	12	22.2
4 - 5	10	18.5
More than 5	22	40.8
Total	54	100

There are not many classes of mobile devices available today. All categories of mobile device enumerated in Table 5 could be used in mobile learning. Smartphones (57.6%) and laptops (38.8%) were utilized dominantly by the understudies in this exploration. Tablets and e readers respectively (1.8%) were used.

Table 5: Type of Mobile (N = 54)

Years	Frequency	Percentage
Smartphone	31	57.6
Laptop	21	38.8
Tablet	1	1.8
E - readers	1	1.8
Total	54	100

The following arrangement of inquiries was identified with the extended UTAUT model clarified in the initial segment of the paper. Each question in this set was identified with one part of the acknowledgment of mobile learning and utilization of cell phone in versatile learning. Tables 6 showed gatherings of answers essential to the respondents during their dynamic support in versatile learning.

The focal points demonstrated that the respondents picked answers which suite them best in their regular learning exercises. It is important that the main 3 answers introduced in two tables did exclude any correspondence with the school personnel. The empowering due to the half of the respondents experienced upgrades in their training. Next, the understudies were gotten some information about their fulfillment with versatile taking in on the scale from 1 (exceptionally unsatisfied) to 5 (profoundly fulfilled).

The mean of apparent points of interest of portable learning is 3.88 shown their normal or more normal fulfillment with mobile learning. Next the mean of apparent inconveniences in portable learning is 3.12 demonstrated the separation of understudies incorporating absence of correspondence with the school personnel or instructors. Other reason is insufficiency of the learning material and mobile devices which couldn't be effectively fixed. While the understudies esteemed their freedom in learning and accessibility of the learning material, they needed direct correspondence with educators, which would have improved and upgraded their learning background. The understudies who were dynamic in mobile learning were likewise gotten some information about the apparent upgrades in their instruction dependent on utilization of mobile learning.

Expected exertion show mean is 3.88. It demonstrate the respondents obviously perceived the appropriate response identified with convenience of mobile devices in mobile learning as the most significant one, as it was a general articulation, it was normal that different answers in this segment would pull in more consideration of the respondents. Next component is seen usability. This component demonstrated mean is 3.77. Replies in this component demonstrate that most of the respondents did not have any real troubles being used of mobile devices which is essential for effective mobile learning. Next the mean of social impact is 3.54. The outcomes demonstrate that the respondents level of impact of other individuals on their acknowledgment of utilization of mobile devices in learning. Despite the fact that the quantity of answers was high, they showed that the impact of other individuals near understudies may have effect on selection and utilization of mobile devices in learning.

Capacity to utilize a cell phone in learning is critical for achievement of use of mobile devices in instruction when all is said in done. Over portion of the respondents regarding use component had information important for utilization of cell phone in realizing which is a strong reason for dynamic incorporation of the understudies in mobile learning. The mean of this component is 3.88. Different answers in this component likewise characterized the achievement in versatile learning require extra consideration as to make an increasingly fruitful condition for mobile learning. Epicurean inspiration for utilization of mobile devices in versatile learning gave significantly more understanding into inspiration of the understudies. Mean of this component demonstrated 3.69. They regarded mobile devices helpful in adapting, be that as it may, their utilization in learning was dreadful or joy. Feeling better while learning is significant for inspiration for investment in learning when all is said in done.

Each age of mobile devices brings new capacities and abilities. The respondents loved testing ICT gadgets however they are not early adopters of ICT and predictable with the mean of individual advancement component indicated 3.69. Next the mean of significant worth is 3.62. Mobile devices introduced great incentive for cash for practically 50% of the respondents which is a critical outcome. The more understudies could bear the cost of a cell phone, the more understudies would be in position to utilize it in mobile learning. Replies in this component are among the most significant ones for acknowledgment of mobile devices and mobile learning as they give clear sign that the respondents' utilization of cell phone in learning has turned out to be characteristic or if nothing else a propensity. The mean of this component is 3.81. Proceeding from the past component, the respondents made a propensity for utilize cell phone in learning and furthermore have expectation to keep utilizing cell phone for a similar reason, which is empowering. The mean of this component is 3.69

Table 6: Descriptive statistics (N = 54)

	Minimum	Maximum	Mean
Advantages	1	5	3.88
Disadvantages	1	5	3.12
Expected effort	1	5	3.88
Perceived ease of use	2	5	3.77
Social influence	1	5	3.54
Terms of use	1	5	3.88
Hedonistic motivation	1	5	3.69
Personal innovation	1	5	3.69
Value	1	5	3.62
Habits	1	5	3.81
Intended behaviour	2	5	3.69

5 CONCLUSION

Findings show that this study generally found that entrepreneurial teaching perceptions through mobile learning have good implications in education. Mobile learning gives you an edge in knowledge, skills, experience and motivation in shaping apprenticeships that can be done anytime and anywhere. The findings of result also shown the implications in terms of curriculum development syllabus, which is containing mobile learning material. This material will support of entrepreneurship education in Commerce Department program that are not currently available. In addition, an increasing number of students as a user's of mobile devices is turning point and motivation for implementation this mobile learning at the Commerce Department, Politeknik Muadzam Shah.

The examination brings about this paper show a significant element regarding acceptance of mobile technologies in learning and unrealized potential of mobile learning. While the acceptance of mobile technologies comes with the wide availability of mobile devices in students' working and personal environment. Thus, the acceptance and active participation in mobile learning requires additional effort on the side of the students to use it more frequently and on the side of academic institutions to promote mobile learning and improve it on the basis of research like this one. Additional research is needed to understand many new and emerging aspects of development of mobile learning that are still less researched. This is especially important for new generations of students enrolling universities in near future who will want to experience all the benefits of mobile learning. This study has several limitations. The exploration was led by review approach and has a weakness over a period. Research results may change with time (technologies, social, culture, policy), so further research is needed. This research has not included geographical area factor, for example because of technology infrastructure, social, culture. The research also has not included factors programme differences and family entrepreneurship. Incorporating several factors in the model can enrich the research results.

REFERENCES

- Abachi, H. R. & G. Muhammad. (2013). The impact of mobile learning technology on students and educators. *Computers in Human Behavior*.
- Abu-Al-Aish, A. & Love, S. (2013). Factors Influencing Students' Acceptance of Mobile learning: An Investigation in Higher Education. *The international review of research in open and distance learning*. Vol. 14 No. 5, pp. 82-107.
- Abele, E., Metternich, J., Tischa, M., Chryssolouris, G., Sihnc, W., ElMaraghy, H., Hummele, V., Ranze, F. (2015). Learning Factories for research, education, and training. *Procedia CIRP* Vol. 32, pp. 1 – 6.
- Chen, H. R., & Tseng, H. F. (2012). *Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan*. Evaluation and program planning. 35(3), 398-406.
- Frohberg, D. (2002). Communities- the MOBI Learn perspective. Retrieved October 10, 2012 from <http://www.idi.ntnu.no/~divitini/umocec2003/Final/frohberg.pdf>.
- Gaoa, S., Krogstiea, J. & K. Siaub. (2011). Developing an instrument to measure the adoption of mobile services. *Mobile Information Systems*. Vol. 7, pp. 45–67.
- Goggin, G. (2006). Cell phone culture: Mobile technology in everyday life. New York: Routledge.
- Hashemi, M., Azizinezhad, M., Najafia, V. & Nesari, A.J. (2011). What is Mobile Learning? Challenges and Capabilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol. 30, pp. 2477–2481.
- Keengwe, J. & Bhargava, M. (2014). Mobile learning and integration of mobile technologies in education. *Education and Information Technologies*, 19(4), 737.
- Kukulska-Hulme, A. & Traxler, J. (2005). *Mobile learning. A handbook for educators and trainers. Open and flexible learning series*, Routledge, London.

- Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2007). An overview of mobile assisted language learning: Can mobile devices support collaborative practice in speaking and listening? Retrieved April 15, 2008, from http://vsportal2007.googlepages.com/Kukulska_Hulme_and_Shield_2007.pdf.
- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo- Sanchez, I. & Vavoula, G. (2009). Innovation in Mobile Learning: A European Perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning*. Vol. 1, No. 1, pp. 13–35.
- Luckin, R., Brewster, D., Pearce, D., Siddons-Corby, R., & du Boulay, B. (2004). SMILE: the creation of space for interaction through blended digital technology. In J. Attewell & C. Savill-Smith (Eds.). *Learning with mobile devices: research and development*. London: LSDA, 87-93.
- Mobile learning for teachers in Europe: exploring the potential of mobile technologies to support teachers and improve practice*. (2012). Paris : UNESCO.
- Mobile Learning Handbook*. Retrieved from <https://sites.google.com/a/adlnet.gov/mobile-learning-guide/home> (January 5, 2018).
- Nassuora, A.B. (2013). Students acceptance of mobile learning for higher education in Saudi Arabia. *International Journal of Learning Management Systems*. Vol. 1, No. 1, pp. 1-9.
- Nygren, M. (2016). *Developing a Mobile Learning Application for Entrepreneurship Education in Uganda and Zambia*. Disertasi Department of Science and Technology Institutionen Linköping University, Sweden.
- Nyíri, K. (2002). *Towards a philosophy of Mobile learning*. Paper presented at the *IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE 2002)*, August 29-30, 2002, Teleborg Campus, Växjö University, Växjö, Sweden.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J.P., Taylor, J., Sharples, M., & Lefrere, P. (2003). *MOBlearn WP4 – Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*. Retrieved July 2012 from <http://www.mobilelearn.org/download/results/guidelines.pdf>
- Ozdamli, F. & Uzunboylyu, H. (2015). M-learning adequacy and perceptions of students and teachers in secondary schools. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 159-172.
- Pena-Ayala, A., Sossa, H. & Mendez, I. (2014). Activity theory as a framework for building adaptive e-learning systems: A case to provide empirical evidence. *Computers in Human Behavior*, 30, 131–145.
- Preece, J. (2000). *Online communities: designing usability, supporting sociability*. Chichester:Wiley.
- Saadati, F., Ahmad Tarmizi, R., Mohd Ayub AF, Abu Bakar K. (2015). *Effect of Internet-Based Cognitive Apprenticeship Model (i-CAM) on Statistics Learning among Postgraduate Students*. *PLoS ONE* 10(7): e0129938. doi:10.1371/journal.pone.0129938
- Vavoula, G., Pachler, N., & Kukulska-Hulme, A. (2009). *Researching mobile learning: frameworks, tools and research designs*. Oxford, UK: Peter Lang.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. Vol. 27, No. 1, pp. 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*. Vol. 36 No. 1 pp. 157-178.
- Viberg, O. & Gronlung, A. (2013). Cross-cultural analysis of users' attitude toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: A case from Sweden and China. *Computers and Education*, 69, 169–180.

KEMAHIRAN PENYELESAIAN MASALAH TRIGONOMETRI MENGUNAKAN MODEL POLYA DALAM KALANGAN PELAJAR KEJURUTERAAN DI SEBUAH POLITEKNIK

Alyyati Binti Mohd Talib¹

¹Jabatan Matematik, Sains & Komputer (JMSK), Politeknik Ibrahim Sultan
alyyati80@gmail.com

Zainab Binti Ali Taha²

²Jabatan Matematik, Sains & Komputer (JMSK), Politeknik Ibrahim Sultan
zainab@pis.edu.my

Faeizah Binti Mohd Lajim³

³Jabatan Matematik, Sains & Komputer (JMSK), Politeknik Ibrahim Sultan
faeizah78@gmail.com

ABSTRAK. Kemahiran penyelesaian masalah menggunakan model Polya adalah merupakan satu pendekatan pembelajaran yang memerlukan kemahiran yang bersesuaian terutama melibatkan soalan-soalan situasi bermasalah. Kemahiran yang baik di dalam penyelesaian masalah dalam pembelajaran dapat memberikan kesan positif dan sesuai diintegrasikan dalam pelbagai bidang ilmu termasuk bidang matematik dan kejuruteraan. Walaupun kemahiran ini telah digunakan di peringkat sekolah, namun kemahiran tersebut tidak lagi di amalkan diperingkat pengajian tinggi walhal masalah tersebut masih dihadapi. Kajian ini dilaksanakan untuk melihat kemahiran penyelesaian masalah menggunakan model Polya dapat meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah pelajar-pelajar kejuruteraan di politeknik dalam topik Trigonometri. Seramai 70 orang pelajar yang terlibat dalam kajian ini. Pengkaji menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen di mana pelajar-pelajar yang terlibat dibahagikan kepada 2 kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Ia juga dijalankan secara deskriptif dan analisis kandungan melalui ujian pasca bagi mengetahui amalan kemahiran penyelesaian masalah model polya oleh responden. Data kajian dikumpulkan melalui markah ujian pra dan markah ujian pasca. Data tersebut kemudiannya dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 20. Markah ujian pra dan markah ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dianalisis secara deskriptif dengan mencari min dan sisihan piawai. Analisis secara inferensi juga dilakukan di mana ujian-t berpasangan digunakan untuk membandingkan pencapaian kemahiran penyelesaian masalah model Polya di antara kedua-dua kumpulan. Hasil kajian menunjukkan kemahiran penyelesaian model Polya dapat meningkatkan kemahiran kumpulan rawatan dalam tajuk Trigonometri. Selain itu, pengkaji juga mendapati di dalam menyelesaikan masalah, kumpulan rawatan yang mempunyai tahap kemahiran model Polya adalah baik mengikut rubrik yang disediakan berdasarkan model Polya. Kumpulan rawatan ini juga mempunyai amalan memahami masalah dan menyemak lebih baik daripada amalan-amalan penyelesaian masalah model Polya yang lain.

KATA KUNCI: kemahiran penyelesaian masalah model polya; trigonometri; kumpulan rawatan; kumpulan kawalan; matematik kejuruteraan

1 PENGENALAN

Politeknik pada ketika ini telah menumpukan kepada beberapa bidang pengajian yang memerlukan pendekatan pendidikan mengikut arus keperluan kehidupan. Untuk memenuhi keperluan pendidikan secara holistik, politeknik kini telah berusaha untuk memacu pendekatan ke arah pembelajaran abad ke 21 bagi memastikan kelestarian penghasilan modal insan negara. Antaranya bidang yang terdapat di politeknik adalah bidang kejuruteraan, perdagangan, perkomputeran, animasi

serta pengajian am. Transformasi ekonomi negara yang berasaskan perindustrian juga meningkatkan permintaan masyarakat untuk mengikuti pengajian di politeknik. Ini terbukti dengan perkembangan pantas cabang pendidikan teknikal yang mempunyai 33 buah politeknik di seluruh Malaysia.

Sehubungan dengan itu, keperluan kepakaran dari bidang kejuruteraan di negara ini amat diperlukan dan bidang tersebut mendapat permintaan yang tinggi di pasaran industri. Oleh itu, keperluan tenaga mahir yang ramai bagi memenuhi permintaan tersebut untuk meningkatkan bilangan tenaga kerja profesional dalam bidang kejuruteraan. Institusi pendidikan pengajian tinggi berperanan dalam melahirkan pelajar yang berpengetahuan serta mahir dalam bidang kejuruteraan selaras dengan perkembangan industri yang pesat (Noorafezah Samad, 2015). Selain itu, perubahan dalam sistem pembelajaran juga turut berlaku bagi memenuhi keperluan tenaga teknikal iaitu pembelajaran yang melibatkan teori, amali dan juga latihan industri di kilang yang menawarkan kemahiran bagi melahirkan pelajar yang mempunyai pengalaman bekerja. Setiap pelajar merupakan individu yang berbeza di antara satu sama lain walaupun mempunyai tahap pembelajaran yang sama. Perbezaan ini merangkumi aspek sosial, minat, gaya pembelajaran dan tahap kemahiran kognitif. Oleh itu, di dalam proses pendidikan memerlukan pendekatan pembelajaran yang betul terutama dalam bidang kejuruteraan bagi melahirkan pelajar yang berpengetahuan dan mempunyai kemahiran yang tinggi.

Pelbagai strategi pengajaran dan pembelajaran telah diaplikasikan di dalam kelas mengikut arus pendidikan abad ke 21. Pendekatan pengajaran dan pembelajaran pelajar pada masa kini lebih kepada pembelajaran berpusatkan kepada pelajar. Pelajar digalakkan untuk membuat penyasatan, membuat penaakulan dan menggunakan kemahiran penyelesaian masalah untuk mendapatkan sesuatu maklumat di dalam pembelajaran mereka. Kemahiran pelajar dalam pembelajaran seringkali dikaitkan dengan pelbagai faktor termasuklah personaliti, minat, persekitaran, taraf ekonomi, motivasi, gaya pembelajaran dan pengetahuan kemahiran yang akan digunakan untuk belajar (Roslan, Maizatul & Mohd, 2014).

2 LATAR BELAKANG MASALAH

Di politeknik, pelajar yang mengambil program Kejuruteraan perlu mengambil kursus seperti Teknologi Kejuruteraan, Sains Kejuruteraan, Pendawaian Elektrik 1, Pengukuran, Bahasa Inggeris Komunikasi 1 dan Matematik Kejuruteraan. Salah satu kursus yang wajib di ambil adalah kursus Matematik Kejuruteraan bagi program Diploma Kejuruteraan. Berdasarkan program kejuruteraan yang terdapat di politeknik, matematik kejuruteraan adalah salah satu kursus yang perlu dipelajari oleh pelajar kejuruteraan kerana kursus tersebut merupakan kursus asas dalam bidang kejuruteraan dan pengkaji merupakan pensyarah kursus Matematik Kejuruteraan 1 selama 8 tahun. Oleh itu, pemilihan responden dalam bidang kejuruteraan yang mengambil kursus Matematik Kejuruteraan 1 memudahkan pengkaji memenuhi objektif kajian ini. Oleh itu, bagi menentukan kemahiran penyelesaian masalah di dalam kajian ini, pengkaji telah memilih tajuk trigonometri kerana pengkaji telah mendapati bahawa ramai pelajar politeknik yang mengambil matapelajaran matematik kejuruteraan tersebut menunjukkan prestasi yang rendah dalam menyelesaikan masalah. Pengkaji menggunakan tajuk Trigonometri berbanding dengan tajuk lain di dalam kursus Matematik Kejuruteraan 1 kerana pengkaji telah mendapati penilaian berterusan pelajar terutama markah tugas 2 untuk berdasarkan tajuk tugas Trigonometri, min markah yang diperolehi bagi pelajar sesi Jun 2017 adalah lebih rendah iaitu 59.3% berbanding tajuk lain seperti algebra dan Matriks. Selain itu, pengkaji juga mendapati keputusan peperiksaan akhir dari Unit Peperiksaan Politeknik Ibrahim Sultan, pada peperiksaan akhir semester bagi sesi Jun 2017 yang lalu, bilangan pelajar yang menjawab soalan tajuk Trigonometri bagi kertas Matematik Kejuruteraan 1 hanya 17%. Ini boleh dilihat dari jadual 2 yang menunjukkan hanya 19 daripada 110 orang pelajar telah memilih untuk menjawab soalan 3 iaitu soalan yang berkaitan dengan tajuk trigonometri berbanding dengan tajuk pilihan yang lain seperti algebra, matriks, vektor dan nombor kompleks. Masalah yang melibatkan tajuk Trigonometri biasanya memerlukan pelajar berfikir secara kreatif dan memerlukan imaginasi yang tinggi bagi membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemahaman sesuatu konsep, menggunakan formula yang sesuai dan melakukan pengiraan matematik. Masalah yang melibatkan tajuk Trigonometri juga merupakan salah satu tajuk yang mencabar terutama pelajar dari latar belakang yang lemah kemahiran asas matematiknya. Pemahaman dan konsep Trigonometri ini agak sukar dicapai sekiranya pengembangan pemikiran kemahiran seseorang pelajar di dalam menyelesaikan masalah tidak digunakan dengan betul. Di dalam matematik kejuruteraan iaitu untuk tajuk Trigonometri juga pelajar perlu melibatkan 4 aktiviti utama mengikut proses kemahiran penyelesaian masalah dari Teori Polya 1957 yang iaitu penerokaan (memahami masalah), merancang strategi, melaksanakan strategi dan membuat semakan. Di dalam

penggunaan kemahiran ini, pelajar digalakkan menggunakan pengetahuan sedia ada dan kemahiran tersebut digunakan untuk mencari jawapan kepada penyelesaian masalah matematik.

Dari pengalaman pengkaji yang telah mengajar tajuk trigonometri selama 8 tahun di dalam kelas, didapati ramai pelajar yang tidak menggunakan atau kurang mahir di dalam penyelesaian masalah. Semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dijalankan, kebanyakan pelajar membuat kesilapan dan tafsiran dalam memahami soalan matematik terhadap keperluan sebenar jawapan soalan tersebut. Kelemahan konsep ini bukan sahaja berlaku di kalangan pelajar yang lemah, malah berlaku juga di kalangan segelintir pelajar yang cemerlang. Kesilapan yang berlaku biasanya adalah berkaitan dengan soalan yang memerlukan pelajar menggunakan kemahiran dalam menyelesaikan masalah matematik. Antara punca kepada kelemahan ini ialah kurangnya dalam penguasaan konsep di dalam penggunaan kemahiran penyelesaian masalah. Oleh yang demikian, adalah amat perlu diberikan perhatian serius untuk membantu pelajar di dalam pembentukan kemahiran penyelesaian masalah terutama melibatkan soalan trigonometri dan juga tajuk lain dalam matematik kejuruteraan. Pengkaji merasakan perlunya kajian dibuat kepada pelajar program kejuruteraan di politeknik bagi mengenal pasti tahap kemahiran penyelesaian masalah pelajar dalam tajuk Trigonometri yang memerlukan pemahaman konsep yang betul. Selain itu, tidak banyak kajian yang telah dilakukan berkaitan dengan peningkatan tahap kemahiran penyelesaian masalah pelajar di dalam bidang kejuruteraan (De Raadt & Simon, 2013). Oleh itu, lanjutan daripada kajian yang lepas, pengkaji turut merasakan adakah pendekatan penyelesaian masalah model Polya tersebut dapat meningkatkan pencapaian ke atas pelajar-pelajar kejuruteraan di dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran bagi topik trigonometri? Oleh itu, kajian ini dilakukan untuk menjawab persoalan tersebut dan seterusnya dapat memenuhi objektif kajian

3 KERANGKA TEORITIKAL

Rajah 1 adalah merupakan kerangka konsep kajian bagi menentukan sama ada kemahiran penyelesaian masalah model Polya dapat meningkatkan tahap kemahiran penyelesaian pelajar kejuruteraan dalam tajuk trigonometri di politeknik. Pengkaji telah menggunakan teori proses kemahiran penyelesaian masalah yang diolah berdasarkan model penyelesaian masalah Polya (1957). Pemilihan model tersebut digunakan oleh pengkaji kerana, banyak kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik lain turut menggunakan model tersebut di dalam bidang matematik dan kejuruteraan (Che Ghani Vhe Kob, Mai Shihah Abdullah, Arasinah Kamis, Zaliza Hanapi & Ridzuan Che Rus, 2016). Kemahiran penyelesaian masalah ini diukur dengan menggunakan set ujian bertulis berdasarkan tajuk Trigonometri dan soalan tersebut berbentuk masalah (bukan rutin). Model Polya tersebut di gunakan di dalam penyelesaian soalan ujian tersebut untuk mengukur tahap kemahiran penyelesaian masalah responden berdasarkan skor bagi setiap proses di dalam menyelesaikan masalah



Rajah 1: Kerangka Konsep Kajian

4 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk:

- i. Kenal pasti kemahiran penyelesaian masalah model Polya dapat meningkatkan prestasi pelajar kejuruteraan dalam tajuk Trigonometri berbanding di politeknik.
- ii. Kenal pasti amalan kemahiran penyelesaian masalah model Polya oleh pelajar kejuruteraan dalam tajuk Trigonometri di politeknik

5 METODOLOGI

Pengkaji menggunakan kaedah rekabentuk kuantitatif berbentuk kuasi eksperimen. Kaedah ini dipilih kerana pengkaji ingin menentukan sama ada model Polya ini dapat meningkatkan prestasi pencapaian responden di dalam tajuk Trigonometri atau sebaliknya. Kaedah ini digunakan untuk mendapatkan maklumat secara lintas lalu dengan sekali kutipan data melalui eksperimen dengan menggunakan set ujian (Mohd Najib, 2013). Dalam kajian ini, pengkaji menjalankan eksperimen dengan membuat ujian pra dan ujian pasca. Pengkaji telah membentuk 2 kumpulan sebagai responden iaitu kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan. Kajian ini juga dapat mengukur tahap kemahiran di dalam penyelesaian masalah dengan menganalisis kandungan jawapan pelajar dari ujian pasca untuk melihat kemahiran penyelesaian masalah menggunakan model Polya. Populasi dan sampel kajian ini dijalankan di salah sebuah politeknik di Malaysia iaitu Politeknik Ibrahim Sultan di Pasir Gudang. Dalam kajian ini, populasi kajian adalah terdiri daripada pelajar-pelajar semester 1 daripada program Diploma Kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Ibrahim Sultan yang mengambil kursus Matematik Kejuruteraan 1. Persampelan bertujuan digunakan untuk memastikan tidak berlaku bias dalam pemilihan sampel. Setiap sampel yang memenuhi tujuan pengkaji secara spesifik iaitu responden yang telah memenuhi semua kriteria yang ditetapkan oleh pengkaji (responden dari jabatan kejuruteraan, kursus matematik kejuruteraan 1 dan mempunyai latar belakang asas matematik yang sama).

Bilangan sampel pengkaji adalah terdiri dari 2 kumpulan eksperimen iaitu seramai 70 orang (kumpulan konvensional seramai 35 orang dan kumpulan rawatan seramai 35 orang). Sampel yang dipilih ini telah mempunyai pengetahuan sedia ada dalam asas matematik kejuruteraan. Pemilihan sampel tersebut adalah berdasarkan kepada kemudahan kepada pengkaji di mana pengkaji adalah merupakan pensyarah Kursus Matematik Kejuruteraan 1 di politeknik yang telah dicadangkan di dalam kajian ini.

Pengkaji telah menggunakan dua jenis instrument iaitu melakukan dengan menggunakan set soalan ujian bertulis terhadap kumpulan rawatan dan membuat analisis dokumen hasil penyelesaian masalah yang ditunjukkan oleh responden di dalam ujian pasca. Instrument pertama adalah set soalan ujian bertulis dalam tajuk Trigonometri. Set soalan tersebut diberikan kepada kumpulan rawatan dan konvensional. Soalan ujian bertulis bertajuk trigonometri tersebut telah digubal kepada bentuk soalan penyelesaian masalah yang mempunyai kaitan dengan kehidupan sebenar. Responden perlu memberikan jawapan penyelesaian masalah dengan memberikan proses-proses penyelesaian masalah mengikut model Polya. Pengkaji akan menilai dan mengukur prestasi dan meneliti proses penyelesaian masalah responden dengan rubrik yang telah diolah berdasarkan model Polya. Pengkaji memilih tajuk tersebut kerana tajuk tersebut bersesuaian dengan soalan berkonsepkan penyelesaian masalah di dalam kehidupan yang sebenar. Selain itu, pengkaji mengajar Trigonometri di dalam kursus Matematik Kejuruteraan 1 di politeknik tersebut. Ini akan memudahkan urusan pengkaji dimana pengkaji memerlukan masa selama 2 minggu (8 jam) untuk kumpulan rawatan. Dengan itu pengkaji dapat melihat tahap kemahiran penyelesaian masalah responden bagi tajuk tersebut dan membuat perbandingan dengan kumpulan konvensional. Selain itu, kandungan tajuk tersebut memerlukan responden berfikir dengan lebih kreatif dan menggunakan kemahiran di dalam penyelesaian masalah.

Pengkaji juga menyediakan rubrik pemarkahan yang dicadangkan untuk Ujian Pra dan Pasca bagi tajuk Trigonometri. Rubrik tersebut digunakan untuk melihat pencapaian prestasi dan melihat amalan kemahiran penyelesaian masalah yang di amalkan oleh responden kumpulan rawatan di dalam ujian pasca berdasarkan kepada Teori Penyelesaian Masalah Polya 1957. Markah yang diperuntukan adalah 100% dengan 3 soalan subjektif dan agihan amalan kemahiran penyelesaian masalah model Polya berdasarkan rubrik yang telah diubah suai oleh pengkaji seperti jadual 4 di bawah. Responden dikehendaki untuk menjawab semua soalan mengikut kaedah yang telah diajar oleh pengkaji iaitu kumpulan rawatan dengan menyelesaikan menggunakan kaedah penyelesaian masalah model Polya manakala kumpulan konvensional menggunakan kaedah penyelesaian matematik trigonometri secara

tradisional. Setiap soalan berkonsepkan kepada masalah di dalam kehidupan yang sebenar. Setiap penyelesaian soalan mempunyai kriteria yang memenuhi rubrik ujian mengikut model Polya.

Sebelum melaksanakan ujian tersebut, pengkaji telah menyediakan modul terlebih dahulu untuk digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran yang bertajuk trigonometri. Modul tersebut telah diubah suai oleh pengkaji kepada bentuk aktiviti penyelesaian masalah yang memerlukan responden menggunakan kemahiran penyelesaian masalah mengikut model Polya. Modul tersebut akan digunakan sebagai rawatan mengikut model Polya kepada kumpulan rawatan.

Setelah modul dan set ujian telah siap, pengkaji telah melakukan ujian rintis terhadap 5 orang pelajar dari kelas yang berlainan dari kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan. Ujian rintis tersebut dilakukan untuk menguji kebolehpercayaan instrument yang digunakan. Ujian ini juga dapat membantu pengkaji memperbaiki masalah yang timbul terutama semasa pelaksanaan kajian sebenar.

Seterusnya, pengkaji telah melakukan ujian pra kepada kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan. Kemudian, pengkaji melaksanakan rawatan kemahiran penyelesaian masalah mengikut modul model Polya kepada kumpulan rawatan. Sepanjang tempoh rawatan diberikan, pengkaji akan membuat catatan pemerhatian perkara-perkara yang mungkin berlaku terhadap responden kumpulan rawatan. Tempoh rawatan telah dilaksanakan selama 8 jam.

6 HASIL DAPATAN

Sebelum markah ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan dianalisis secara inferensi, ujian normaliti perlu dilakukan untuk menentukan sama ada taburan markah adalah normal atau tidak. Ujian normaliti markah ujian pra dan ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 1 dibawah.

Jadual 1: Ujian Normaliti Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Konvensional dan Kumpulan Rawatan

Kumpulan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Konvensional Ujian Pra	.097	35	.200*	.973	35	.538
Rawatan Ujian Pra	.079	35	.200*	.982	35	.816
Kawalan Ujian Pasca	.118	35	.200*	.982	35	.818
Rawatan Ujian Pasca	.100	35	.200*	.989	35	.970

Tahap signifikan ditetapkan pada $\alpha = 0.05$

Pengkaji telah menggunakan Ujian Kolmogorov Smirnov untuk menentukan kenormalan data. Pengkaji telah melakukan ujian kenormalan terhadap data pembolehubah-pembolehubah bersandar iaitu ujian pra dan ujian pasca dengan melihat prestasi kemahiran penyelesaian masalah tradisional dan kemahiran penyelesaian masalah model Polya. Pengujian dilakukan terhadap kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan konvensional. Jadual 1 di atas menunjukkan dapatan bagi analisis ujian kenormalan bagi pembolehubah kemahiran penyelesaian masalah. Berdasarkan dapatan tersebut, diperolehi bahawa keputusan ujian Kolmogorav_Smirnov adalah tidak signifikan ($\text{sig.} > 0.05$). Ini menunjukkan bahawa data ujian pra dan ujian pasca prestasi kemahiran penyelesaian masalah model Polya adalah bertabur secara normal. Oleh kerana syarat kenormalan telah ditepati, maka analisis lanjutan boleh dilakukan. Memandangkan kajian yang dilakukan oleh pengkaji adalah kajian bereksperimen, maka pengkaji telah melakukan pengujian *equality of variances* daripada *Levene's Test* bagi menentukan keseragaman varians antara kumpulan. Pengkaji memilih menggunakan Ujian -T sampel berpasangan bertujuan membandingkan nilai min antara dua kumpulan yang berkaitan antara satu sama lain. Sebelum pengkaji membuat analisis menggunakan Ujian-T, pengkaji perlu memastikan varians data yang terlibat adalah homogen atau tidak. Data yang homogen merupakan salah satu syarat perlu di uji dalam analisis Ujian-T berpasangan. Pengkaji perlu menguji data dalam kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan adalah bersifat homogen atau tidak. Untuk itu, ujian Levene dilaksanakan di mana dapatannya adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 7 di bawah.

Jadual 2: Ujian Levene Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Konvensional dan Kumpulan Rawatan

		Statistik Levene	df1	df2	Sig.
Markah Ujian Pra	Berdasarkan min	2.016	1	68	0.160
	Berdasarkan median	1.790	1	68	0.185
Markah Ujian Pasca	Berdasarkan min	1.790	1	68	0.185
	Berdasarkan median	1.681	1	68	0.157

Tahap signifikan ditetapkan pada $\alpha = 0.05$

Dapatan analisis pada jadual 2 menunjukkan ujian univariat Ujian Levene's bagi semua pembolehubah adalah tidak signifikan ($p > 0.05$). Dapatan ini menunjukkan bahawa terdapat keseragaman varians antara kumpulan yang dibandingkan atau kesimpulannya taburan skor ujian bagi pembolehubah kedua-dua kumpulan adalah sama. Dapatan analisis ini telah memenuhi syarat penggunaan Ujian-T telah dipenuhi. Markah ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan dianalisis secara deskriptif iaitu dengan mencari nilai min dan sisihan piawai seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 3 di bawah.

Jadual 3: Analisis Deskriptif Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Konvensional dan Kumpulan Rawatan

Kumpulan	Konvensional		Rawatan	
	Ujian Pra	Ujian Pasca	Ujian Pra	Ujian Pasca
Ujian				
N	35	35	35	35
Min	49.09	59.66	49.68	82.23
Sisihan Piawai	4.87	7.64	4.93	6.11

Daripada Jadual 3 tersebut, didapati bahawa tidak terdapat perbezaan markah min ujian pra bagi kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan. Ini menunjukkan bahawa, kemahiran penyelesaian masalah bagi kedua-dua kumpulan adalah hampir sama. Manakala bagi ujian pasca telah menunjukkan bahawa kumpulan rawatan telah meningkat lebih tinggi nilai markah min berbanding kumpulan konvensional (perbezaan sebanyak 22.6%). Oleh itu, keputusan telah menunjukkan bahawa kemahiran penyelesaian masalah dengan menggunakan model Polya di dalam kumpulan rawatan telah berjaya meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah dalam tajuk Trigonometri. Berdasarkan hasil analisis jadual 8 di bawah, terdapat perbezaan skor min yang ketara iaitu sebanyak 22.57% antara dua kumpulan selepas ujian pasca diberikan. Manakala jadual 9 di bawah telah menunjukkan nilai signifikan $p = 0.000 < 0.05$ (perbezaan min = 22.57 dan $t = 14.286$). Keputusan tersebut menunjukkan sampel berpasangan kumpulan ini menunjukkan hipotesis nol iaitu tidak terdapat perbezaan min bagi skor markah ujian adalah ditolak, sebaliknya pengkaji menerima hipotesis alternatif iaitu terdapat perbezaan yang signifikan dari segi min skor ujian antara 2 kumpulan tersebut. Berdasarkan nilai min pada jadual tersebut, pengkaji membuat kesimpulan bahawa ujian pasca yang telah dibuat kepada kumpulan rawatan adalah berjaya untuk meningkat kemahiran penyelesaian menggunakan model Polya selama 8 minggu. Secara statistiknya, kajian yang dijalankan telah menjawab objektif kajian iaitu kemahiran penyelesaian masalah model Polya dapat meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah responden dalam tajuk Trigonometri.

Jadual 4: Analisis perbandingan nilai min Ujian Pasca antara Kumpulan Rawatan (KR) dan Kumpulan Konvensional (KK)

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	KR_Pasca	82.23	35	6.107	1.032
	KK_Pasca	59.66	35	7.643	1.292

Jadual 5: Analisis Ujian Pasca untuk Kumpulan Rawatan (KR) dan Kumpulan Konvensional (KK) menggunakan Ujian T sampel berpasangan

Menggunakan Ujian T Sampel Berpasangan						
Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
			Lower	Upper		

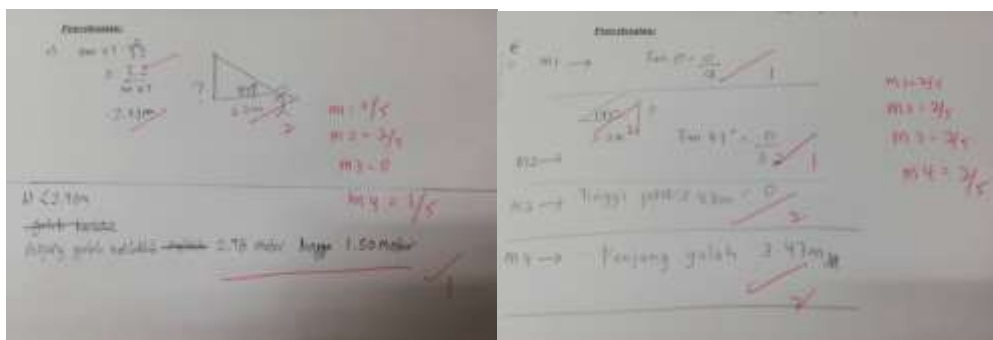
Pair 1	KR_Pasca - KK_Pasca	22.571	9.347	1.58	19.361	25.782	14.286	34	.000

Markah ujian pasca bagi kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan kemudiannya dianalisis secara deskriptif dengan mencari nilai peratus bagi setiap amalan kemahiran penyelesaian masalah bagi kumpulan rawatan. Dapatan adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 5.

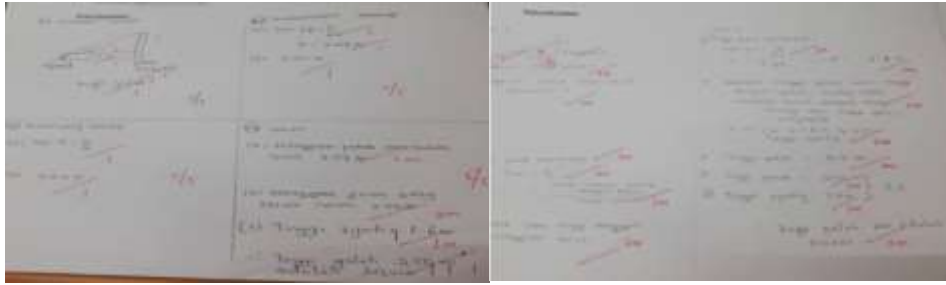
Jadual 6: Analisis Deskriptif nilai peratus berdasarkan amalan kemahiran penyelesaian masalah model Polya oleh kumpulan rawatan di dalam Ujian Pasca

Item	Peratus (%)	
	Kumpulan Konvensional	Kumpulan Rawatan
Memahami soalan [M1]	72.5	80.5
Merancang strategi [M2]	55.8	77.0
Melaksanakan strategi [M3]	59.8	78.2
Menyemak masalah dan membuat penilaian semula [M4]	47.3	76.7

Daripada Jadual 6, melalui analisis dokumentasi berdasarkan dari skor kedua-dua kumpulan di dalam Ujian Pasca mengikut rubrik yang telah diubahsuai mengikut model Polya (jadual 4 pada bab 3), pengaji telah memperolehi dapatan bahawa pencapaian amalan kumpulan rawatan adalah lebih baik amalan penyelesaian masalah mengikut Model Polya dalam tajuk Trigonometri berbanding dengan kumpulan konvensional. Di dapati amalan kemahiran penyelesaian masalah kumpulan rawatan, peratus bagi item amalan tertinggi adalah kategori memahami masalah, [M1] dan peratus amalan terendah adalah bagi item [M4] iaitu membuat semakkan dan penilaian semula. Ini menunjukkan bahawa kumpulan rawatan telah menggunakan kemahiran yang digunakan dalam rawatan (kemahiran penyelesaian masalah model Polya) dan secara puratanya minmarkah telah mencapai tahap 2 iaitu telah mencapai tahap kemahiran di dalam penyelesaian masalah mengikut model Polya yang baik (rubrik jadual 4 pada bab 3). Analisis ini telah menjawab persoalan kedua kajian dan memenuhi objektifnya. Analisis ini dilakukan bagi memenuhi objektif kajian untuk mengetahui amalan penyelesaian masalah responden di dalam melaksanakan penyelesaian masalah model Polya. Selain pengkaji menjalankan analisis deskriptif melalui skor markah ujian pasca, analisis kandungan juga dapat menyokong dapatan yang diperolehi. Pengkaji telah meneliti jawapan penyelesaian yang telah diberikan oleh kumpulan rawatan. Berikut adalah perbandingan gambaran grafik yang telah ditunjukkan oleh kumpulan rawatan di dalam menyelesaikan masalah semasa ujian pra dan pasca yang dilakukan (Rajah 2 hingga 3). Pengkaji telah memberikan soalan tersebut yang bertajuk trigonometri kepada kumpulan responden.



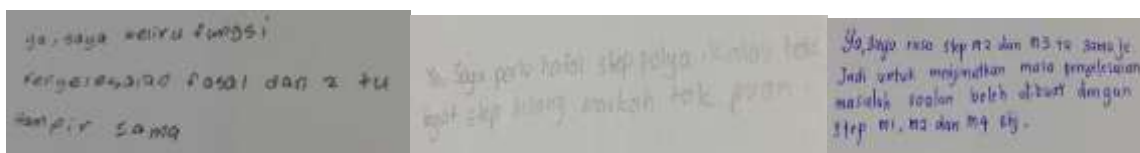
Rajah 2: Penyelesaian responden 12 dan responden 17



Rajah 3: Penyelesaian responden 21 dan responden 29.

Analisis yang ditunjukkan ini adalah merupakan analisis bagi soalan 1 ujian pasca. Pengkaji menunjukkan analisis soalan 1 kerana, daripada dapatan skor markah pencapaian kemahiran penyelesaian masalah model Polya, didapati amalan kemahiran yang tertinggi diamalkan adalah memahami masalah dan menyemak dan membuat penilaian semula. Berdasarkan gambarajah 2 hingga 3, penyelesaian responden pada soalan 1 menunjukkan bahawa responden memahami masalah soalan dengan mengeluarkan maklumat penting dan memindahkan kepada bentuk gambarajah. Manakala untuk element merancang strategi dan melaksanakan strategi didapati responden kumpulan ini masih belum menguasai kemahiran ini dengan baik kerana dipengaruhi oleh faktor pengetahuan di dalam strategi yang sesuai dan pengetahuan matematik dalam konsep trigonometri yang baik. Pengkaji telah mendapati bahawa element ke 4 iaitu menyemak semula, semua responden dapat memberikan jawapan tetapi tidak menepati kehendak soalan. Jika dilihat, soalan tersebut memerlukan responden memberikan jawapan berdasarkan kesesuaian galah. Oleh itu, responden perlu mengaitkan maklumat tentang ketinggian Syafiq dan ketinggian pokok untuk memberikan tinggi galah yang sesuai. Di sini, pengkaji tidak mementingkan 1 angka jawapan, tetapi mementingkan pelbagai jawapan yang dapat bersesuaian dengan kehendak soalan. Dapat dilihat, responden yang memperolehi markah penuh adalah responden yang memberikan jawapan terperinci dengan mengaitkan maklumat yang diperolehi.

Item terbuka ini diberikan pada bahagian akhir di dalam set Ujian Bertulis. Item ini berbentuk soalan terbuka yang memberikan ruang kepada responden untuk memberi respon berdasarkan kepada pendapat mereka sendiri. 33 orang daripada 35 orang pelajar-pelajar kumpulan rawatan menyatakan mereka tidak menghadapi sebarang masalah semasa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan *penyelesaian masalah model Polya*. Bagaimanapun, terdapat 2 orang pelajar yang menghadapi masalah menyatakan di bahagian item terbuka tersebut. Di antaranya ialah responden ke 12 yang menghadapi **masalah keliru terhadap fasa 1 dan 2** semasa menggunakan kaedah model Polya semasa menyelesaikan soalan seperti yang ditulis dalam komennya pada Rajah 4 dibawah.



Rajah 4: Maklum balas dari responden ke 12, 19 dan 30 terhadap amalan kemahiran penyelesaian masalah model Polya dalam tajuk Trigonometri.

Manakala peserta 30 menyatakan pendapatnya bahawa kaedah yang dicadangkan oleh pengkaji di dalam kajian ini **tidak perlu fasa 2 untuk menjimatkan masa menyelesaikan masalah**, hanya perlu penyelesaian masalah pada fasa 1,3 dan 4 sahaja bagi menjimatkan masa menyelesaikan soalan. Respond responden ke 30 adalah seperti Rajah 8 di bawah.

7 PERBINCANGAN

Di dalam kajian yang telah dijalankan ini, pengkaji telah menggunakan reka bentuk kuasi eksperimen untuk melihat kemahiran penyelesaian masalah mengikut model Polya di dalam tajuk Trigonometri oleh pelajar-pelajar kejuruteraan di sebuah politeknik. Pengkaji menggunakan sampel bertujuan dan dipilih sebagai kumpulan yang sememangnya di bawah bimbingan pengkaji. Pengkaji telah mewujudkan 2 kumpulan iaitu seramai 35 orang pelajar kelas DKM 1A dijadikan sebagai kumpulan konvensional manakala 35 orang pelajar kelas DKM1B pula dijadikan sebagai kumpulan rawatan. Intervensi dilakukan terhadap kumpulan rawatan dilakukan selama 8 jam. Responden yang

menggunakan pendekatan kemahiran penyelesaian masalah model Polya telah diberikan rawatan oleh pengkaji menggunakan modul mengikut kemahiran yang hendak dikaji terhadap kumpulan rawatan dalam tajuk Trigonometri. Modul tersebut telah diubah suai mengikut kesesuaian tahap kognitif responden dan mengikut langkah penyelesaian model Polya. Selepas itu, sesi pengajaran dan pembelajaran diteruskan dengan aktiviti yang memerlukan penglibatan aktif pelajar seperti membuat latihan secara berpasangan, menyelesaikan masalah secara berkumpulan atau membuat pembentangan. Manakala, bagi kumpulan konvensional pula menggunakan pendekatan secara tradisional di dalam tajuk yang sama seperti kumpulan rawatan. Setiap kumpulan diberikan ujian pra dan ujian pasca di mana skor daripada ujian-ujian tersebut dianalisis untuk dibandingkan secara deskriptif dan secara inferensi.

Daripada analisis yang dijalankan terhadap markah ujian pra bagi kedua-dua kumpulan, didapati responden yang telah dipilih oleh pengkaji di dalam kajian ini mempunyai tahap pengetahuan sedia ada dalam matematik yang sama dalam tajuk Trigonometri. Analisis deskriptif yang dijalankan terhadap skor ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan konvensional dan kumpulan rawatan menunjukkan terdapat peningkatan prestasi kemahiran penyelesaian. Pengkaji mendapati keputusan skor bagi kumpulan rawatan adalah lebih baik berbanding dengan skor kumpulan kawalan. Ini disokong oleh dapatan yang dihasilkan daripada analisis ujian-t berpasangan terhadap skor ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan di mana keputusan analisis tersebut menunjukkan terdapat perbezaan min yang signifikan dalam prestasi pencapaian kemahiran di antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Berdasarkan nilai min tersebut, pengkaji membuat kesimpulan bahawa ujian pasca yang telah dibuat kepada kumpulan rawatan adalah berjaya untuk meningkat kemahiran penyelesaian menggunakan model Polya yang telah dibuat selama 8 minggu. Secara statistiknya, kajian yang dijalankan dapat meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah responden dalam tajuk Trigonometri. Keputusan dapatan yang telah diperolehi ini adalah sama dengan keputusan dapatan dari kajian yang lepas iaitu pencapaian pelajar-pelajar yang menggunakan kaedah penyelesaian masalah adalah lebih baik daripada pencapaian pelajar-pelajar di dalam kelas tradisional (Cilli-Turner, 2015).

Hasil keputusan analisis deskriptif skor ujian pasca berdasarkan item kategori penyelesaian masalah mengikut model Polya pula menunjukkan bahawa peratus pencapaian kemahiran kumpulan rawatan adalah lebih baik berbanding peratus kemahiran kumpulan konvensional. Kumpulan rawatan didapati menunjukkan amalan kemahiran penyelesaian masalah di tahap 2 iaitu mempunyai kemahiran yang baik dalam mengamalkan kemahiran penyelesaian masalah mengikut Polya dalam tajuk Polya. Ini menunjukkan bahawa kumpulan rawatan telah menggunakan amalan penyelesaian masalah di dalam penyelesaian masalah dalam tajuk Trigonometri. Oleh itu, pembelajaran menggunakan kemahiran penyelesaian masalah model Polya merupakan satu pendekatan yang sesuai untuk digunakan di dalam aktiviti pembelajaran yang memerlukan pelajar berfikir secara kreatif dan kritis bagi menyelesaikan sesuatu masalah.

Pengkaji juga telah memberikan peluang kepada responden kumpulan rawatan untuk menyatakan membuat maklum balas dan pendapat mereka mengenai pendekatan pembelajaran menggunakan kaedah penyelesaian masalah model polya yang digunakan seperti di dalam item 1. Hampir semua responden kumpulan rawatan menyatakan berpuas hati dan tidak menghadapi sebarang masalah semasa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan yang digunakan. Mereka bersetuju menggunakan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kajian ini dan ramai yang memberikan maklum balas yang positif. Ini menunjukkan bahawa aktiviti-aktiviti pembelajaran dalam tajuk Trigonometri yang melibatkan penyelesaian masalah berdasarkan model Polya telah berjaya menimbulkan kepuasan dalam diri pelajar. Antara respond yang telah diberikan oleh responden kumpulan rawatan berdasarkan item 1 adalah seperti mengurus cara penyelesaian masalah lebih tersusun, semakin penyelesaian mengikut kehendak soalan, memahami masalah dan dapat mengatur strategi yang sesuai semasa menyelesaikan masalah dengan langkah 1, [M1] dan responden tidak akan lupa untuk membuat semakkan dan membuat penilaian semula sekiranya penyelesaian yang diberikan tidak menepati kehendak soalan.

Bagaimanapun, terdapat responden yang telah memberikan beberapa maklum balas yang boleh diambil perhatian bagi memperbaiki pendekatan lain dalam penyelesaian masalah. Maklum balas yang diberikan telah dintarakan seperti yang dinyatakan dalam bahagian 4.6.1 (Analisis item terbuka bagi kumpulan rawatan). Antara maklum balas yang dinyatakan oleh responden adalah menghadapi masalah keliru apabila menerima pelbagai cara penyelesaian, perlu mengingat langkah-langkah polya selain perlu memahami masalah soalan yang agak sukar diselesaikan, percanggahan pendapat semasa melakukan aktiviti perbincangan bersama pasangan atau ahli kumpulan. Melalui pemerhatian dan pengalaman pengkaji selaku pensyarah kursus Matematik Kejuruteraan selama 8 tahun, maklum balas yang telah diberikan tersebut sebenarnya adalah sesuatu yang positif kerana pengkaji sengaja mewujudkan situasi pengajaran dan pembelajaran yang aktif dengan menggalakkan responden untuk

mengeluarkan pendapat dan idea-idea bernas semasa melakukan aktiviti perbincangan. Dengan itu, kemahiran berfikir untuk menyelesaikan masalah dengan pelbagai strategi berdasarkan pengetahuan sedia ada pelajar dapat dipertingkatkan. Bagi responden yang keliru boleh mendapatkan penerangan daripada rakan atau pengkaji (pensyarah) semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dilakukan. Pengkaji juga telah mewujudkan situasi dimana responden telah sikap bekerjasama dalam perbincangan, meningkatkan kemahiran berkomunikasi semasa pembentangan penyelesaian masalah yang diberikan dan pengkaji dapat melihat wujudnya elemen-elemen seorang pemimpin dalam memimpin ahli kumpulan menggunakan strategi yang betul dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan.

Antara cabaran yang dihadapi oleh responden semasa menjalankan kajian ini, responden telah mengambil masa yang lama (lebih kurang 20 minit) untuk menyelesaikan 1 soalan yang berkonsepkan penyelesaian masalah di dalam tajuk Trigonometri. Ini kerana, responden tidak terdedah dengan soalan permasalahan yang melibatkan konsep trigonometri di politeknik. Pada permulaan rawatan yang diberikan, responden berjaya menggunakan pendekatan yang diberikan bagi menyelesaikan masalah tetapi tidak yakin dengan jawapan yang diberikan. Ini berlaku apabila sesi perbincangan semasa pembentangan di dalam kelas, cara penyelesaian jawapan yang diberikan oleh setiap kumpulan adalah berlainan. Pada lazimnya, responden akan mendapat jawapan yang sama pada soalan yang sama, tetapi pendekatan kajian yang dijalankan oleh pengkaji adalah berdasarkan cara penyelesaian masalah dan bukannya terhad kepada jawapan yang spesifik. Contoh soalan dan penyelesaian adalah seperti dilampiran. Daripada soalan tersebut, terdapat lebih dari 1 jawapan yang betul dan boleh diterima berdasarkan masalah yang diberikan. Contoh soalan adalah seperti berapakah panjang galah yang sesuai digunakan untuk memetik buah rambutan atau berapakah ketinggian pemain sepak takraw perlu lompat untuk merejam bola semasa perlawanan.

Daripada analisis dan perbincangan dapatan kajian yang melibatkan markah ujian pra dan markah ujian pasca bagi topik trigonometri, didapati bahawa peningkatan pencapaian kemahiran penyelesaian masalah model Polya adalah lebih baik daripada pelajar yang mengikuti pembelajaran secara tradisional. Ini disokong pula oleh hasil ujian hipotesis kajian yang mendapati bahawa sememangnya terdapat perbezaan min yang signifikan dalam pencapaian kemahiran yang diuji di antara pelajar yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan kemahiran penyelesaian masalah model Polya dengan pelajar yang mengikuti pembelajaran secara tradisional. Oleh yang demikian dapat disimpulkan pendekatan yang diuji dapat meningkatkan pencapaian pelajar kejuruteraan dalam tajuk trigonometri di politeknik.

Di dalam kajian ini, markah ujian pasca bagi kumpulan rawatan digunakan untuk mengukur kemahiran penyelesaian masalah mengikut model polya bagi setiap item amalan penyelesaian masalah pada ujian yang dijalankan. Item-item tersebut adalah memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan strategi dan menyemak dan membuat penilaian semula. Daripada setiap langkah penyelesaian masalah yang telah ditunjukkan oleh responden, markah diberikan (mengikut rubrik yang telah disediakan mengikut model Polya) pada setiap item proses menyelesaikan masalah telah diambil dan di analisis pada bab 4. Daripada analisis dan perbincangan dapatan kajian kumpulan rawatan telah menunjukkan kemahiran pada tahap yang baik iaitu markah min berada pada tahap 2 mengikut rubrik bab 3. (78.10%) dalam menyelesaikan masalah mengikut model Polya. Di dapati, peratus bagi item tertinggi amalan penyelesaian masalah adalah kategori memahami masalah, [M1] iaitu sebanyak 80.5% dan peratus terendah adalah amalan bagi item [M4] iaitu membuat semak dan penilaian semula bagi kumpulan rawatan di dalam ujian pasca sebanyak 76.7%. Pengkaji turut mendapati, sesetengah pelajar menggunakan cara yang betul tetapi melakukan kesilapan dalam pengiraan. Ini disebabkan oleh pelajar mempunyai kemahiran memahami masalah, tahu untuk menggunakan strategi yang sesuai tetapi tidak mempunyai pengetahuan asas matematik yang baik. Terdapat juga pelajar yang mengalami masalah di dalam memilih strategi penyelesaian danditidak berjaya melaksanakan startegi dengan sesuai mengikut kehendak soalan. Kegagalan untuk menyelesaikan masalah dengan berkesan bukan disebabkan kekurangan dalam penguasaan isi kandungan matematik di kalangan pelajar, sebaliknya pengalaman dan pendedahan kepada kemahiran dan strategi penyelesaian masalah mungkin adalah faktor yang lebih penting dalam menyelesaikan masalah. Oleh yang demikian dapat disimpulkan bahawa pelajar kejuruteraan di politeknik berada pada tahap yang positif di dalam amalan kemahiran yang diterapkan kepada responden dalam pembelajaran topik Trigonometri setelah diberikan rawatan berdasarkan kemahiran penyelesaian masalah model Polya sekali gus kajian ini telah menjawab persoalan kajian

RUJUKAN

- Abdul Rahim Hamdan, Mohmad Najib Ghaffar, Azlina Kosnin, Jamaluddin Ramli, Mahani Mokhtar. (2007). *Gaya Pembelajaran, Kemahiran Generik dan Motivasi Pelajar Merentasi Bidang Sains Tulen, Kejuruteraan dan Sains Sosial di UTM. Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran di Peringkat Pengajian Tinggi 2007*.
- Abdul Halim bin Abdullah, Noorsyawaliah binti Abdullah, Mohd Firdaus bin Abdul Aziz, Hadi bin Abdullah, Viknesh Ramamoorthy, Afizamfaizal bin Abdullah, Firdaus bin Razali (2008). *Gaya Pembelajaran Di Kalangan Mahasiswa Jurusan Pendidikan dan Jurusan Seni Bina Di Universiti Teknologi Malaysia. Persidangan Pembangunan Pelajar Peringkat Kebangsaan. Universiti Teknologi Malaysia*.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum (2015). *Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Matematik Tingkatan 1*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Baharin Abu, Othman Md Johan, Syed Mohd Shafeq Syed Mansor, Haliza Jaafar. (2013). *Gaya Pembelajaran dan Kemahiran Belajar Pelajar Kejuruteraan Elektrik di Politeknik*. National Seminar Sabah (pp. 221-230). Sabah: Universiti Malaysia Sabah.
- Che Ghani Vhe Kob, Mai Shihah Abdullah, Arasinah Kamis, Zaliza Hanapi & Ridzuan Che Rus. (2016). *Amalan Gaya Pembelajaran pelajar cemerlang di Politeknik Seberang Perai*. Malaysian Journal of Society and Space, 181-191.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah dan Stitistik Penyelidikan. Buku 1. Kaedah Penyelidikan*. (Edisi Kedua). Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Chilli-Turner, E. (2015). Measuring Learning Outcomes and Attitudes in a Flipped Introductory Statistics Course. *PRIMUS*, 25(9-10), 833-846. Taylor & Francis Group
- Clark, R. K. (2015). The Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom. *Journal of Education Online*. 12(1), 91-115.
- Creswell, W. J. (2014). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. (4th Ed.). Edinburgh Gate, U. K.: Pearson Education Limited
- Creswell JW (2008) *Educational Research Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (3rd Ed.). Pearson Merrill Prentice Hall.
- Dunn R, Dunn K (1979) Learning styles/teaching styles: Should they ... can they ... be matched? *Educational Leadership* **36**, 238-244.
- Enrique Palou (2015) Learning Style of Mexican Food Science and Engineering Students. *Journal of Food Science Education*. Volume 5 Issue 3 Page 51-5.
- Felder RM, Silverman LK (1988) Learning and Teaching Styles In Engineering Education. *Journal of Engr. Education* **78** (7), 674-681
- Hafizah Husain, Norbahinan Misran, Salina Abdul Samad, Aini Husain, Siti Salasiah Mokri (2008) *Sistem Pemantauan Prestasi Pelajar JKEES*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hafizah Husain, Norbahinan Misran, Salina Abdul Samad, Aini Husain, Siti Salasiah Mokri. (2008). *Sistem Pemantauan Prestasi Pelajar JKEES*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Jingyun Wang & Takahiko Mendori (2015). The Reliability and Validity of Felder-Silverman Index of Learning Style in Mandarin Version. *Information Engineering Express International Institute of Applied Informatics*. Vol. 1 No.3 1-8.

- Noorafezah Samad (2005) Kajian Gaya Pembelajaran Pelajar Diploma Kejuruteraan di Politeknik. Tesis Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional. UTHM.
- Nur Amirah Amiruddin, Fauziah Abu Hasan, Abd Aziz Wan Mohd Amin (2007) Analisis Gaya Pembelajaran Pelajar Baru Universiti Malaysia Terengganu. Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran di Peringkat Pengajian Tinggi 2007 (CTLHE07) pp. 211-222.
- Maizatul Wahidar, Mohd Roslan (2011) *The Influence of Students' Learning Styles on Academic Achievements*. (Masters thesis). Universiti Utara Malaysia.
- Maleika Heenaye, Baby Ashwin Gobin, Naushad Ali Mamode Khan (2012). Analysis of Felder-Soloman Index of Learning Style of Student from Management and Engineering at the University of Mauritius. *Journal of Education and Vocational Research*. Vol 3, No.8 (pp 244-249).
- Mohd Rosli & Ahmad. (2010). Learning Style: Its Pivotal Roles for Better Instructional Strategies. *Proceeding of the International Conference on Teaching and Learning* (pp. 234-1249). Bangi: Fakulti Pendidikan UKM.
- Rashidah Rashid. (2009). Hubungan gaya pembelajaran dengan motivasi di kalangan pelajar di sekolah Menengah Luar Bandar, Sabah. Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Ramirez M (1990) Learning Behaviors. In: Saracho, Olivio N (eds) *Cognitive Style in Early Education*
- Rohani Binti Ahsan, Effandi bin Zakaria (2016). Keupayaan Pelajar Menjana Masalah Matematik. *Jurnal Pendidikan Matematik*, 4(1), 17-32. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Roslan, Maizatul & Mohd. (2011). Amalan gaya pembelajaran pelajar kejuruteraan di UTHM. Kajian pelajar Malaysia berdasarkan model Felder Silverman. *Malaysia Journal of Society Education*, 188-198.
- Santhi Suppiah. (2009). Satu tinjauan terhadap perbandingan strategi belajar bagi pelajar aliran sains tingkatan 4 sekolah menengah (P) Methodist Kuala Lumpur. Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Sarimah Ismail & Abreza Atan (2011). Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam pengajaran Mata Pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakulti Pendidikan UTM. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, volume 2, Jun 2011, 113-144/ISSN: 2231-735X
- Silvia Rita Viola and Tommaso, Kinshuk & Sabine Graf. (2014). In-Dept Analysis of the Felder-Silverman Learning Style Dimensions. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1).
- Litzinger TA, Lee SH, Wise JC, Felder RM (2005). A study of the reliability and validity of the Felder-Soloman Index Learning Style. *Proceedings of the 2005 ASEE Annual Conference*, American Society for Engineering Education.
- Uk Raai A/P Chen, Alias bin Masek & Mohd Hasril bin Amiruddin (2014). Kajian Gaya Pembelajaran Dan Motivasi Terhadap Pencapaian Pelajar Diploma Kejuruteraan di Politeknik. Persidangan CiE-TVET di Peringkat Pengajian Tinggi (pp.117- 136).

TRANSFORMASI GRADUAN TVET BERKUALITI: KEMAHIRAN GENEKIK

Asiah binti Ibrahim¹

¹Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
asiah@ptsn.edu.my

Syahril Hasrin bin Sutan Haidir²

²Jabatan Kejuruteraan Petrokimia, Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
syahrilhasrin@ptsn.edu.my

ABSTRAK. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji pendekatan Transformasi dan Reformasi sistem pendidikan negara secara keseluruhannya yang mencerminkan kesungguhan negara dengan bergerak ke arah persaingan pembentukan modal insan bertaraf dunia. Kajian ini menggariskan kepentingan dan keberhasilan yang boleh diukur berdasarkan Rancangan Malaysia ke-10 (2011-2015), Rancangan Malaysia ke-11 (2016-2020) dan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) (2015-2025). Pasaran kerjaya hari ini memerlukan graduan kompeten dan mahir dalam kebanyakan aspek. Terdapat juga majikan yang menganggap kompetensi akademik sahaja tidak mencukupi dan Institusi Pendidikan Tinggi dicadangkan untuk menghasilkan graduan yang dilengkapi dengan kemahiran generik atau insaniah. Oleh itu, mentransformasi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) dengan mengupayakan pendekatan yang diterajui industri adalah penting untuk menyediakan modal insan berkemahiran yang diperlukan industri, terutama untuk menyokong peralihan sektor ekonomi ke arah aktiviti berasaskan pengetahuan, selari dengan aspirasi menjadi negara maju pada tahun 2020.

KATA KUNCI: transformasi; tvet; industri

1 PENGENALAN

Transformasi graduan TVET merupakan pembangunan modal insan yang kompeten di seluruh negara untuk memenuhi permintaan sesebuah negara maju menjelang tahun 2020. Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK 10) bagi tempoh 2011 hingga 2015 memperlihatkan satu perubahan ketara dalam sistem Pendidikan Teknikal dan Vokasional (Technical and Vocational Education Training – TVET / TEVT) di Malaysia. Cetusan aspirasi dan strategi pencapaian negara luar seperti Korea sebagai sebuah negara berpendapatan tinggi menjadi contoh kepada Malaysia untuk terus mengorak langkah dan bersaing. Pendekatan yang lebih holistik dalam pembentukan modal insan kelas pertama menjadi keutamaan kepada satu penjelmaan Malaysia sebagai sebuah negara berpendapatan tinggi dan disegani. Pembangunan modal insan bertaraf dunia di Malaysia memerlukan usaha yang komprehensif dan besepadu daripada sektor awam dan swasta serta masyarakat. Sehubungan dengan itu, kolaborasi antara pelbagai kementerian dan sektor swasta perlu diperkukuhkan untuk meningkatkan keberkesanan pembangunan modal insan dan memanfaatkan semua lapisan masyarakat. Pendekatan holistik akan memenuhi keperluan setiap rakyat Malaysia di sepanjang peringkat kehidupan.

Memupuk, menarik dan mengekalkan modal insan unggul

(Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2010)

Dalam kajian ini, pengkaji mengupas secara ilmiah tentang transformasi graduan TVET yang memfokuskan kepada kemahiran generik atau kemahiran insaniah. Merujuk Kamus Dewan Edisi Ketiga memberikan maksud transformasi sebagai perubahan bentuk (sifat, rupa atau keadaan). Istilah transformasi dalam sistem pendidikan pula adalah berunsurkan perubahan dalam pelaksanaan

pembangunan modal insan seimbang dan merupakan produk yang perlu dibekalkan dengan kemahiran generik. Secara amnya, Kementerian juga telah mula merangka Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) atau PPPM (PT) pada 2013. Pembentukan pelan tersebut telah mendapat pelbagai maklum balas daripada pakar pendidikan Malaysia dan antarabangsa, pemimpin IPT tempatan dan masyarakat umum. Hasilnya ialah pelan pendidikan tinggi yang dibangunkan oleh rakyat Malaysia, untuk rakyat Malaysia yang akan memacu Malaysia menjadi negara maju berpendapatan tinggi. Aspirasi Kementerian adalah untuk mewujudkan sistem pendidikan tinggi yang membolehkan Malaysia bersaing ke peringkat global dalam ekonomi dunia. PPPM (PT) dirangka berasaskan pencapaian semasa yang memerlukan perubahan besar dari segi sistem yang turut melibatkan peranan Kementerian untuk mencapai matlamat yang disasarkan.

... since education is considered the key to effective development strategies, technical and vocational education and training (TVET) must be the master key that can alleviate poverty, promote peace, conserve the environment, improve the quality of life for all and help achieve sustainable development.

(Bonn Declaration, 2004)

2 LATAR BELAKANG MASALAH

Menyentuh mengenai kualiti graduan institusi TVET, selain transformasi pemerolehan kemahiran teknikal, kemahiran insaniah atau kemahiran generik juga perlu diperlengkapkan dalam diri mereka. Kajian pengesanan graduan TVET KPT 2011 (KPTM, 2012) mendapati sebanyak 24 peratus responden belum mendapat pekerjaan semasa kajian dilakukan. Daripada jumlah ini, sebanyak 69.5 peratus daripada responden menyatakan mereka sedang mencari pekerjaan manakala sebanyak 12.2 peratus menyatakan mereka sedang menunggu penempatan bagi melanjutkan pengajian dan 4.6 peratus menyatakan mereka mahu berehat buat sementara waktu. Dapatan juga menunjukkan dalam kalangan graduan yang baru mendapat pekerjaan, sebanyak 55.6 peratus daripada mereka menyatakan pernah menghadiri temuduga sebanyak 1- 5 kali. Ini menunjukkan persaingan untuk mendapatkan pekerjaan adalah tinggi dalam kalangan graduan institusi pengajian tinggi di Malaysia.

Dalam konteks ini, isu yang sering dibangkitkan oleh majikan atau pihak industri adalah soal kualiti graduan bumiputera. Sekian lama kita dimaklumkan graduan bumiputera lemah dari segi penguasaan bahasa Inggeris, tidak memiliki kemahiran insaniah sebagai nilai tambah, terlalu memilih pekerjaan dan tidak berminat menjadi usahawan sebaliknya masih mahu makan gaji dan bergantung harap kepada bantuan kerajaan. Inilah masanya untuk graduan bumiputera menahut cabaran dan membuktikan kemampuan sebenar dengan menafikan segala tohmahan tersebut.

(Utusan Malaysia, 2018)

Menurut kajian oleh Majlis Tindakan Ekonomi Negara dalam perbincangan *Study on the Unemployment Situation in Malaysia 2003* mendapati bahawa antara beberapa punca pengangguran dalam kalangan siswazah ialah kekurangan latihan sebagai persediaan memasuki alam kerjaya, kurangnya kualiti dan kebolehgunaan tenaga siswazah dan kekurangan kemahiran siswazah dalam aspek tertentu seperti pengurusan bahasa kedua serta kemahiran berkomunikasi. Konsep kebolehpasaran harus diperhatikan dalam situasi sebegini kerana ianya dapat menggambarkan seseorang itu mampu bekerja dengan memiliki pengetahuan, kemahiran dan ciri-ciri yang menjadikannya seseorang berguna dan bernilai pada konteks tertentu (Elinor Edvardsson Stiwné dan Tomas Jungert, 2007).

Kesediaan pelajar dalam memenuhi kemahiran bagi menuntut keperluan industri mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurikulum, infrastruktur, pengajaran dan pembelajaran. Di politeknik dan kolej vokasional, banyak menekankan kemahiran teknikal secara “hands-on” namun kemudahan khususnya di politeknik baharu dan kolej vokasional adalah terhad. Faktor ini akan menyebabkan kesan berkaitan kognitif personal, interpersonal, asas ketrampilan yang relevan dengan sesuatu pekerjaan. Menurut Noorashidi (2009), sektor pekerjaan pada masa kini memerlukan pekerja yang fleksibel, inisiatif, inovatif dan berkebolehan untuk melakukan tugas yang berbeza. Ini juga kerana pekerjaan masa kini berorientasikan perkhidmatan yang mementingkan kemahiran sosial dan generik. Oleh itu, transformasi diperlukan selaras dengan PPM (PT) 2015 - 2025;

Meningkatkan kualiti graduan, kualiti institusi dan kualiti keseluruhan sistem.

(PPPM (PT) (2015 – 2025))

3 TRANSFORMASI GRADUAN MELALUI SISTEM PENDIDIKAN

Bagi mencapai impian menjadi negara maju berpendapatan tinggi dengan acuan sendiri, negara memerlukan tenaga kerja tempatan yang berdaya saing dan tidak lagi bergantung harap kepada pekerja asing. Justeru langkah pihak kerajaan untuk mentransformasi, memperkasakan dan menjenamakan semula sistem Pendidikan Teknikal dan Latihan Vokasional (TVET) kepada TVET Malaysia adalah satu pendekatan yang amat wajar dan signifikan. Dalam konteks ini inisiatif untuk melatih dan mentransformasi minda dan kemahiran generik anak muda tempatan dalam pelbagai bidang teknikal dan vokasional adalah sangat mustahak. Ini adalah kerana generasi muda ini merupakan aset negara yang bakal memacu dan meneruskan kegemilangan pada masa akan datang.

Kerajaan telah berusaha merealisasikan transformasi melalui pendidikan dengan membentuk sinergi dalam membangunkan tenaga kerja berkemahiran dengan cara memperkukuh dan memperhebatkan lagi kerjasama strategik awam-industri. Kerjasama strategik sebegini diyakini mampu menjadi platform terbaik kepada rakyat untuk dilatih menjadi tenaga kerja mahir dalam pelbagai bidang kritikal yang diperlukan oleh industri dan juga negara.

(Utusan Malaysia, 2017)

Membangun dan mengekalkan modal insan bertaraf dunia.

(Teras Strategik ke-4 RMK10 (2011 – 2015))

Mewujudkan persekitaran kondusif ke arah mempertingkatkan kualiti hidup.

(Teras Strategik ke-5 RMK10 (2011 – 2015))

Mentransformasi perkhidmatan awam untuk Produktiviti

(Rancangan Malaysia Kesebelas (2016-2020))

Pendekatan baharu yang telah dirumuskan bagi memantapkan agenda sedia ada adalah melalui tagline *"Engaging Industries, Empowering Communities"* (Bersama Industri, Mengupayakan Komuniti). PPPM PT menggariskan setiap bahagian dan institusi di bawahnya dapat membangun serta melaksanakan program dengan mengambil kira keperluan industri dan kehendak komuniti seperti melalui kolaborasi dengan pihak industri. Hasrat transformasi pendidikan TVET ini bakal direalisasikan menjelang 2020 dengan satu rangka kerja pembangunan modal insan yang bersepadu oleh Unit Perancang Ekonomi Malaysia seperti di Rajah 1.

Secara khususnya, Kementerian juga berusaha dalam mentransformasi dan melahirkan graduan berkemahiran generik yang menepati ciri-ciri tenaga kerja tempatan bagi mengharungi fenomena Revolusi Industri 4.0 yang sedang hangat diperdebatkan di seluruh dunia. Transformasi yang diperlukan oleh industri dan negara tersebut disuarakan melalui penjenamaan semula TVET kepada TVET Malaysia dan RMK 11 (2016 – 2020).

...menjenamakan institusi TVET melalui TVET Malaysia yang mana menyaksikan kesemua institusi TVET di bawah pelbagai kementerian akan bersatu dan bergabung tenaga sebagai kerjasama unggul bagi melatih anak-anak muda menjadi tenaga kerja teknikal yang berkemahiran tinggi.

(Utusan Malaysia, 2017)

Meningkatkan pembangunan modal insan untuk negara maju

(Rancangan Malaysia Kesebelas (2016-2020))



Rajah 1: Rangka kerja pembangunan modal insan bersepadu

Secara ringkasnya, aliran laluan pendidikan yang terkandung dalam transformasi pendidikan TVET ini boleh dilihat di dalam Rajah 2.



Rajah 2: Carta Aliran Pendidikan Teknik Dan Vokasional

Kerajaan telah melancarkan Pelan Transformasi Ekonomi Negara (ETP) pada tahun 2010 sebagai langkah merancang lagi pertumbuhan ekonomi negara ke arah mencapai negara maju. Program Transformasi Negara (NTP) yang dahulunya dikenali sebagai ETP, telah mensasarkan 60 peluang perniagaan, 131 "Entry Point Projects", 3.3 juta pekerjaan baru dan peluang pelaburan sektor swasta sebanyak 92 % menjelang 2020 (Najib, 2010). Dalam misi ke arah mencapai status negara maju menjelang tahun 2020, Malaysia terus mencuba secara aktif bagi menarik pelaburan luar ke

dalam negara ini. Pada masa yang sama juga Malaysia dilihat sedang giat melakukan pelbagai usaha dan alternatif bagi mempertingkatkan mutu dan kualiti sumber tenaga manusianya sendiri (Esa et al., 2011). Justeru, modal insan dilihat memainkan peranan yang besar dalam proses perancangan dan pelaksanaan agenda pembangunan Negara.

Pada masa yang sama juga Malaysia dilihat sedang giat melakukan pelbagai usaha dan alternatif bagi mempertingkatkan mutu dan kualiti sumber tenaga manusianya sendiri (Esa et al., 2011). Perkara ini dapat dilihat melalui terminologi tempatan yang sering digunakan iaitu modal insan (human capital) dalam segenap rancangan dan polisi yang telah diusahakan dengan penuh iltizam oleh pihak berwajib (Jabatan Perdana Menteri, 2010). Kepesatan pembangunan negara sememangnya memerlukan modal insan yang berilmu dan berkemahiran dalam melaksanakan tanggungjawab pembangunan. Justeru, modal insan dilihat memainkan peranan yang besar dalam proses perancangan dan pelaksanaan agenda pembangunan negara (Ibrahim dan Awang, 2008).

Kelayakan pendidikan yang tinggi diperlukan bagi menyokong pembangunan pengetahuan dan inovasi, tahap kemahiran yang tinggi dalam bidang teknikal dan profesional serta paras produktiviti yang tinggi. Salah satu strategi yang akan dilaksanakan adalah meningkatkan kemahiran individu untuk meluaskan kebolehpasaran dalam pekerjaan (Pengurusan dan Prospek Ekonomi, 2010/2011).

Menyokong perkongsian pintar yang efektif.

(RMK10 (2011 – 2015))

4 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Berdasarkan kajian-kajian terdahulu didapati bahawa kemahiran generik perlu dikuasai oleh bakal graduan sebagai pelengkap kompetensi. Pendekatan yang sesuai juga perlu dilakukan supaya transformasi kemahiran generik dapat diperolehi dan diaplikasikan sebagai pelengkap dalam membina pakej keboleherjaan yang diperlukan industri. Mentransformasi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional untuk memenuhi permintaan industri memerlukan Pemerkasaan Kualiti dan Penyampaian Program TVET. Bagi mengupayakan program yang diterajui Industri dalam mengurangkan Ketidakpadanan Kemahiran, Jawatankuasa Kemahiran Industri (JKI) dengan kerjasama pihak industri akan mengenalpasti kompetensi yang relevan bagi setiap sektor dan subsektor. Model kerjasama baharu akan membolehkan industri terlibat dalam setiap rantai nilai, terutama dalam pembangunan kurikulum bagi memastikan lebih praktikal dan terkini. Pembangunan kurikulum ini juga menerapkan perantisan, latihan amali dan penempatan praktikum, serta program berasaskan pekerjaan. Industri juga akan terus diberi galakan untuk terlibat dengan program perantisan.

Penyedia TVET awam dan swasta juga digalakkan berkongsi kemudahan serta amalan terbaik selain menjalankan program dengan lebih berkesan. Untuk memenuhi cabaran daya kerja dan kebolehpasaran, graduan akan diadili dengan persoalan apakah pengetahuan dan kemahiran yang mereka pelajari daripada pendidikan mereka. Mereka perlu melengkapkan diri dengan kepakaran teknikal atau risiko dihentikan kerja (Muhammad Azmi, Roseleena, & Zulkifli, 2011). Menurut laporan Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) 2017, statistik belia bumiputera berpendidikan tinggi merekodkan kadar pengangguran tertinggi pada 2017 meliputi 4.6 peratus berbanding belia Cina 2.9 peratus.

Dalam konteks ini, isu yang sering dibangkitkan oleh majikan atau pihak industri adalah soal kualiti graduan bumiputera. Maklum balas yang dikumpul daripada industri menunjukkan bahawa pelajar Politeknik Malaysia tidak memenuhi tahap kompeten dan sikap bekerja yang diharapkan oleh industri (Juen, Pang, & Vitales, 2010).

Semestinya inilah masanya untuk graduan bumiputera menyahut cabaran dan membuktikan kemampuan sebenar memiliki pelbagai bentuk kemahiran generik. Justeru mereka sepatutnya memiliki kemahiran generik seperti kemahiran komunikasi, kepimpinan, kerja berpasukan dan pemikiran kritis. Apa yang diperlukan ialah mereka perlu lebih serius dalam mendalami sesuatu kemahiran itu supaya menjadi bekalan yang sangat berguna bila memasuki pasaran kerja kelak.

Oleh itu, transformasi dan revolusi menukar dan merekabentuk semula kandungan kurikulum, menambah baik gaya pengajaran dan pembelajaran atau pendekatan P&P dan membangunkan cara baru untuk menilai pelajar adalah antara inisiatif yang dibuat oleh Jabatan Pengajian Politeknik ke arah memenuhi kriteria dan standard yang dikeluarkan oleh Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) (Siti Jariah & Noor Aidi, 2010). Jika selama ini graduan bumiputera dikatakan tiada sebarang nilai tambah seperti kemahiran generik sebagai sesuatu yang berbeza daripada golongan lain, maka transformasi perlu

dimulakan oleh graduan TVET yang berkualiti mengasah segala bakat dan kemahiran yang ada untuk dijadikan bekalan nilai tambah yang dicari oleh majikan.

Rosa (2000) dalam kajiannya terhadap sepuluh syarikat di Eropah telah mengenalpasti tiga jenis kemahiran yang diperlukan oleh syarikat melalui analisis jurang. Terdapat tiga kategori kemahiran yang ditemui iaitu kemahiran kemanusiaan, kemahiran konseptual, dan kemahiran teknikal. Didapati bahawa jurang yang paling besar, yang perlu dipenuhi ialah kemahiran kemanusiaan. Ini bermaksud pekerja masih belum mencapai tahap kemahiran kemanusiaan seperti yang dikehendaki oleh syarikat memandangkan kemahiran ini adalah yang paling sukar dikuasai. Kemahiran teknikal mempunyai jurang yang paling kecil untuk dipenuhi. Ini bermakna sebahagian besar pekerja hampir memenuhi tahap kemahiran yang dikehendaki. Pekerja lebih mudah menguasai kemahiran teknikal yang boleh dipelajari melalui kursus dan latihan.

Dalam kajian emperikal yang telah dijalankan oleh Salah (2001) berkaitan kepentingan kemahiran yang diperlukan oleh seorang pengurus projek didapati bahawa kemahiran kemanusiaan mempunyai tahap kepentingan yang paling tinggi, diikuti kemahiran pengurusan dan yang terakhir adalah kemahiran teknikal. Kemahiran teknikal yang difokuskan dalam kajian beliau ialah pengetahuan penggunaan alat dan teknik, pengetahuan tentang projek, memahami kaedah, proses dan prosedur, pengetahuan teknologi dan kemahiran menggunakan komputer. Smits (2001) dalam kajiannya ada menerangkan bahawa kemahiran khusus melalui bidang pekerjaan yang juga merujuk kepada kemahiran teknikal banyak digunakan oleh sektor latihan dan secara relatifnya pasaran bagi kemahiran teknikal adalah kecil berbanding kemahiran generik. Ini disebabkan kemahiran generik dapat memberikan nilai tambah yang lebih kepada seseorang kerana melalui kemahiran tersebut, kemahiran dan pengetahuan baru dapat dikuasai dengan lebih mudah.

Pelbagai usaha sedang dan akan dilakukan untuk menyediakan tenaga kerja dalam memenuhi keperluan sektor industri yang baru muncul (new emergence industry). Atas dasar ini, terdapat lapan kemahiran kebolehkeraan yang perlu dikuasai oleh graduan berkualiti TVET iaitu komunikasi, kerja berpasukan, penyelesaian masalah, inisiatif dan keusahawanan, perancangan dan pengurusan, pengurusan diri, pengurusan teknologi, dan keupayaan pembelajaran.



Rajah 3 : Skop Kemahiran Kebolehkeraan (Sumber : BPTV2012)

Terdapat dalam kalangan graduan yang kurang yakin untuk meneroka bidang yang terdapat di industri seperti firma-firma pembangunan perisian dan badan-badan penyelidikan & pembangunan seperti institusi pengajian tinggi, SIRIM, dan lain-lain. Oleh sebab itu, pengkaji mencadangkan satu reformasi dan transformasi baru diperkenalkan dan diaplikasikan. Ini bagi memastikan pelaksanaan seiring dengan hala tuju Pelan Transformasi dalam usaha mengubah modal insan yang inovatif dan kreatif hasil daripada pengalaman pembelajaran yang transformatif.

Matlamat dan objektif strategik yang mendukung lonjakan PPPM(PT) seiring dengan VISI 2020 dapat dirujuk menerusi tiga lonjakan PPPM(PT) yang berkait rapat dengan Transformasi Fasa 1, iaitu;

Lonjakan 1: Membentuk graduan yang holistik, seimbang dan berciri keusahawanan sejajar dengan Falsafah Pendidikan Negara.

Lonjakan 3: Membudayakan PSH agar pembelajaran berterusan menjadi sebagai suatu cara atau gaya hidup dalam kalangan masyarakat.

Lonjakan 4: Menjadikan pendidikan tinggi TVET yang memenuhi permintaan industri dan membuka peluang pembangunan kerjaya individu.

Bagi membolehkan dan membantu menghasilkan graduan holistik dengan kemahiran generik serta dapat meningkatkan kebolehpasaran, pengkaji mencadangkan bakal graduan dipersiapkan dengan pendedahan;

- i) Memupuk kefahaman pembelajaran dengan budaya kerja yang berorientasikan budaya inovasi, pembangunan *Standard Operating Procedure* (SOP), prosedur mengkaji faktor dalaman dan luaran sesebuah organisasi.
- ii) Meningkatkan produktiviti dan prestasi melalui pemahaman berkaitan penambahbaikan proses dan sistem, aktiviti tambah nilai dan penjimatan kos operasi (Kawalan Risiko dan Peluang).
- iii) Pemahaman berkaitan peningkatan kualiti pengeluaran dan penyampaian perkhidmatan, di mana bakal graduan dapat berkongsi intervensi idea baru dalam meningkatkan kecekapan operasi harian dan kualiti perkhidmatan serta jaringan kerja melalui teknik pengauditan, analisa data, penyediaan minit mesyuarat berkesan serta teknik menjalankan proses penambahbaikan di mana semuanya merupakan skill yang sangat diperlukan oleh industri.

Oleh itu, transformasi graduan TVET berkualiti dengan kemahiran generik dan meningkatkan kebolehpasaran boleh direalisasikan menerusi program yang dinamik.

"Kita boleh wujudkan Rancangan Malaysia khusus untuk 30 tahun ke hadapan sempena Transformasi Nasional 2050 (TN50) bagi memperincikan bagaimana kita akan memanfaatkan perkembangan revolusi ini dalam mengatur ekonomi, perindustrian, perdagangan dan cara kehidupan,"

(TN2050, 2017)

RUJUKAN

- Bonn Declaration. (2004). UNESCO International Meeting of TVET, Experts on Learning for Work, Citizenship and Sustainability.
- Elinor Edvardsson Stiwné & Tomas Jungert. (2007). Engineering Students Experiences of the Transition from Study to Work. Proceedings of 3rd .
- Esa, A., Sapon, N., & Ibrahim, S. (2011). Kemahiran Hands-On Pelajar Wanita Bidang Kejuruteraan Elektrik Di Politeknik Malaysia: Universiti Tun Hussein Onn. Hala Tuju Pendidikan TVET Menjelang 2020. Diperolehi daripada <http://www.pendidik.com.my/2016/12/30/hala-tuju-pendidikan-tvet-menjelang-2020/>
- Ibrahim, Y. & Awang, A.H. (2008). Pembangunan Modal Insan. Edisi 1. Bangi : Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Juen, J. W. Y., Pang, V. & Vitales, J. W. (2010). OBE Curriculum Implementation Process in Politeknik Kota Kinabalu: A Possible Evaluation Framework. In Prosiding Seminar Transformasi Pendidikan Teknikal (pp. 172–181).

- Laporan Ekonomi 2010/ 2011, Kementerian Kewangan Malaysia, Pengurusan dan Prospek Ekonomi. Diperolehi daripada <https://www.treasury.gov.my/pdf/ekonomi/le/1011/bab1.pdf>
- Mahathir. (2018). Melihat Semula RMK ke-11 dan Belanjawan 2019. Diperolehi daripada <https://m.malaysiakini.com>.
- Muhammad Azmi, A., Roseleena, J., & Zulkifli, A. M. (2011). Embedding technopreneurship with mechatronics engineering in outcome- based curriculum development for postgraduate education in Malaysia, 13(3), 126–131.
- Najib. (2010). Program Transformasi Ekonomi (ETP). Diperolehi daripada <https://www.najibrazak.com>.
- Najib. (2010). Rancangan Malaysia ke-10 (RMK10). Diperolehi daripada <http://www.moe.gov.my/>
- Najib (2016). PPPM (PT) 2015-2025) Jadi Penentu. Diperolehi daripada <http://mohe.gov.my/pppm-pt>.
- Najib (2017). TN2050 Masa Depan Negaraku. Diperolehi daripada https://www.penerangan.gov.my/dmdocuments/transformasi_nasional_2050/.
- Noor Mohamad Shakil Hameed. Graduan perlu bukti kemampuan, Fakulti Kejuruteraan Universiti Putra Malaysia (UPM). Diperolehi daripada <http://www.utusan.com.my/rencana/utama/graduan-perlu-bukti-kemampuan-1.791756>.
- Noor Mohamad Shakil Hameed. Masa depan cerah lepasan TVET, Fakulti Kejuruteraan Universiti Putra Malaysia (UPM). Diperolehi daripada <http://www.utusan.com.my/rencana/utama/masa-depan-cerah-lepasan-tvet-1.536200>.
- Rosa Sancho Tejero. (2000) Benchmarking in Europe. Working Together to Build Competitive. PSI and EU
- Salah El-Sabaa. (2001). The Skill and Career Path Of An Effective Project Manager.
- Siti Jariah & Noor Aidi, (2010). Towards Enculturation of Systematic Quality Assurance Practices.National. Seminar on: Quality Assurance in Technical Vocational Education Training.
- Smits (2001) Occupation Specific or Generic Skills? Conflicting Interests of Firms and Apprentices. Faculty of Economic and Business Administration, Maastricht University.
- Prof. Emeritus, Dr Barjoyai Bardai. (2018). Revolusi Perindustrian 4.0: Bersediakah kita? Universiti Tun Abdul Razak (Unirazak). Diperolehi daripada <http://www.sinarharian.com.my/nasional/revolusi-perindustrian-4-0-bersediakah-kita-1.687864>.
- Program Transformasi Negara (NTP) 2017. Laporan Tahunan NTP 2017Diperolehi daripada <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2018/04/406721/program-transformasi-bina-daya-tahan-ekonomi-malaysia>.

TAHAP LITERASI PELAJAR TERHADAP PENGGUNAAN PERISIAN KOMPUTER DALAM PROSES PEMBELAJARAN: KAJIAN TINJAUAN PELAJAR DIPLOMA PENGAJIAN PERNIAGAAN, POLITEKNIK MERSING, JOHOR

Aziawati Binti Ahmad Azizi¹

¹Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing
aziawati@pmj.edu.my

Siti Nurazani Binti Mustaffa²

²Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing
sitinurazani@pmj.edu.my

Zaluna Binti Basiron³

³Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing
zaluna@pmj.edu.my

ABSTRAK: Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk membuat tinjauan terhadap Penggunaan Perisian Komputer Dalam Pembelajaran Dalam Kalangan Pelajar Diploma Pengajian Perniagaan (DPM) Di Politeknik Mersing Johor (PMJ). Kajian ini dibuat untuk mendapatkan maklum balas daripada responden tentang kefahaman mereka terhadap penggunaan perisian komputer dalam pembelajaran. Seramai 150 orang pelajar yang mengambil kursus Diploma Pengajian Perniagaan telah di pilih sebagai responden. Setiap responden yang dipilih telah diberikan borang soal selidik bagi memperolehi maklumat kajian yang dikehendaki. Segala maklumat akan di proses menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Science (SPSS) version 20.0*. Dapatan kajian mendapati bahawa sebilangan besar responden berkemahiran menggunakan perisian komputer dalam proses pembelajaran mereka namun tidak ramai yang mampu menghasilkan tugas dan laporan menggunakan komputer dengan baik. Dapatan kajian ini dapat membantu pensyarah dan institusi dalam menyediakan latihan atau kursus, aktiviti, bagi memperkasakan pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan dan penguasaan aplikasi komputer pada aras yang lebih tinggi bagi mempersiapkan pelajar sebagai sumber tenaga yang berkemahiran tinggi yang diperlukan oleh industri.

KATA KUNCI: perisian komputer; literasi; pengetahuan; kemahiran; penguasaan; proses pembelajaran

1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Pada era perkembangan teknologi maklumat yang semakin pesat pada hari ini, telah mempengaruhi kehidupan masyarakat di Malaysia terutamanya dalam bidang pendidikan yang berasaskan proses pengajaran dan pembelajaran. Proses pengurusan ini melibatkan perancangan, pengoperasian, kepimpinan, penyelarasan dan kawalan. Kementerian Pendidikan Malaysia (1999), menjelaskan bahawa system pendidikan negara kini telah mengalami satu fenomena penyesuaian matlamat dan kurikulum selaras dengan perkembangan teknologi maklumat. Dengan adanya teknologi komputer dan alat-alat komunikasi moden kini dapat membantu manusia untuk mengumpul, memproses dan mengendalikan maklumat secara mudah dan bersistematik dalam kehidupan seharian mereka. Selain menjadi alat memproses maklumat, komputer juga boleh bertindak sebagai alat pembelajaran yang berkesan.

Di dalam Rancangan Malaysia Ke-Tujuh (Kerajaan Malaysia, 1996), dibawah teknologi maklumat dan pendidikan, menyatakan bahawa satu program literasi komputer telah dilancarkan dengan objektif mendedahkan pelajar kepada pengetahuan asas dalam literasi komputer. Dengan adanya program ini, ia secara tidak langsung memberi impak yang besar dalam membantu meningkatkan kemajuan negara. Hal ini kerana, program pendidikan dan latihan kemahiran adalah

untuk mengeluarkan individu yang berpengetahuan tinggi dan dapat dijadikan sebagai tenaga kerja mahir yang berkualiti dalam semua bidang. Usaha mempertingkatkan penguasaan kemahiran menggunakan komputer dapat dijadikan sebagai bukti bahawa penggunaan komputer amatlah penting dan banyak memberikan manfaat kepada masyarakat Malaysia.

Penggunaan komputer dan teknologi maklumat yang meluas menjadikan aktiviti yang dijalankan lebih efektif dan efisien. Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengambil langkah awal dengan memperkenalkan pelbagai program di setiap peringkat kurikulum sekolah rendah mahupun menengah dalam memastikan pendedahan dan kesedaran terhadap penggunaan komputer dan teknologi maklumat sampai kepada pelajar yang bakal menjadi modal insan negara kelak. Langkah ini juga merupakan satu solusi bagi mendepani cabaran dalam revolusi perindustrian 4.0 di mana pendidikan dijadikan sebagai asas persediaan paling penting untuk Malaysia bergerak seiring dengan negara yang telah mendahului dalam pemerikasaan revolusi perindustrian 4.0 (Bernama, Jan 2018). Oleh itu, pelajar masa kini dibekalkan dengan tahap pengetahuan dan kemahiran yang sepatutnya agar mereka dapat menempatkan diri di alam pekerjaan dan menepati permintaan pihak industri. Selain itu, pelbagai pihak juga bersama menggembelng tenaga dalam mendidik masyarakat ke arah teknologi maklumat dan komputer. Antaranya, dengan wujudnya Kampung Tanpa Wayar di kebanyakan negeri, Bandar Tanpa Wayar seperti di Kota Kinabalu dan Bandar Pintar Langkawi membuktikan usaha murni pihak kerajaan dalam menyediakan suasana dan kemudahan berteknologi kepada rakyat bukan hanya di institusi pendidikan. Apabila pelajar mempunyai asas pengetahuan komputer dari peringkat awal lagi sememangnya dapat membantu mereka meneroka dan menyesuaikan diri dengan keperluan pasaran kerja yang sedia mencabar.

Pendekatan proses pengajaran dan pembelajaran lebih berpusatkan kepada penggunaan komputer. Terdapat pelbagai perisian komputer yang dapat membantu pelajar untuk menyelesaikan berbagai tugas seperti menyediakan laporan, pembentangan, tugas, penyelidikan dan menyimpan kira data-data perniagaan. Antara perisian yang sering digunakan oleh pelajar adalah Perisian Microsoft Office seperti Microsoft Word (pemprosesan perkataan), Microsoft Excel (hamparan elektronik), Microsoft PowerPoint (persembahan grafik) dan Microsoft Access untuk aplikasi pangkalan data. Pendekatan pembelajaran berasaskan teknologi komputer mampu memberikan kesan positif kepada pelajar dalam proses pembelajaran dan pengajaran mereka. Jamalludin dan Zaidatun (2000) mengatakan bahawa teknologi maklumat dalam bidang pendidikan akan melahirkan satu konsep pembelajaran baru gabungan daripada pendekatan pendidikan dan hiburan.

1.2 Pernyataan Masalah

Revolusi Industri 4.0 kini menjadi fenomena di seluruh dunia memerlukan semua pihak bertindak pantas sejajar dengan pembangunan pesat dalam produk berteknologi dan sistem automasi lebih pintar dalam pelbagai bidang dan sektor industri. Perubahan turut berlaku dalam pengendalian dan pengurusan maklumat dari segi capaian, aliran komunikasi dan dokumentasi.

Sebagai Institusi Teknikal dan Latihan Vokasional (TVET) ulung di Malaysia; Politeknik Malaysia yang berada di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi merupakan sebuah institusi berperanan besar sebagai pemain utama bidang pendidikan (TVET). Sehubungan itu, sistem pendidikan tinggi di seluruh negara juga akan mengalami perubahan hasil Revolusi Industri 4.0. Kita memerlukan institut pendidikan tinggi yang lebih fleksibel dan bersedia mengharungi cabaran baharu agar mana-mana golongan masyarakat tidak terpinggir dalam era globalisasi dan digital. (Dr. Ismail Sualman, Sinar Harian 2019).

Pelajar Politeknik Mersing merupakan kumpulan pelajar yang terdiri tanpa had umur, jantina dan bangsa. Kaedah pembelajaran dan pengajaran di politeknik kini menjurus ke arah penggunaan komputer. Namun, bermula pada sesi Disember 2016, kursus Aplikasi Komputer telah dijumlahkan dalam struktur program Diploma Pengajian Perniagaan. Ia menjadi kebimbangan kepada beberapa pensyarah bahawa, adakah pelajar akan ketinggalan dalam pengetahuan dan kemahiran aplikasi komputer kerana tidak mendapat pendedahan awal dalam bidang aplikasi komputer.

Dengan itu, satu kajian telah dilaksanakan terhadap pelajar Diploma Pengajian Perniagaan Sesi Disember 2018 untuk mengenalpasti tahap pengetahuan dan penguasaan pelajar terhadap penggunaan perisian komputer dalam proses pembelajaran.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah:

- i. Menenalpasti pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan peralatan, perisian komputer dan teknologi maklumat.

- ii. Mengenalpasti penguasaan pelajar dalam menggunakan komputer untuk menghasilkan tugas atau laporan berkomputer.

1.4 Persoalan Kajian

Persoalan kajian ini adalah:

- i. Sejauh manakah tahap pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan peralatan, perisian komputer dan teknologi maklumat.
- ii. Sejauh manakah tahap penguasaan pelajar dalam menggunakan komputer untuk menghasilkan tugas atau laporan berkomputer.

1.5 Kepentingan Kajian

- i. Melalui kajian ini, pelajar dapat mengetahui tahap pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan dan penguasaan komputer.
- ii. Pensyarah dapat mengukur tahap pengetahuan, kemahiran dan penguasaan pelajar terhadap aplikasi komputer. Selain itu dapat membantu pensyarah dalam menyediakan latihan atau kursus, aktiviti, bagi memperkasakan pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan dan penguasaan aplikasi komputer pada aras yang lebih tinggi
- iii. Institusi dapat mengenalpasti peluang penambahbaikan program-program berteraskan aplikasi komputer bagi mempersiapkan pelajar sebagai sumber tenaga yang berkemahiran tinggi yang diperlukan oleh industri.

2 KAJIAN LITERATUR

Menurut Chakrabarty (1979), literasi komputer membawa maksud mempelajari cara menggunakan sesuatu perisian mikrokomputer dan peranti-perantinya yang dapat menghasilkan sesuatu melalui penggunaan komputer. Manakala Dologite (1987), pula menyatakan literasi membawa maksud yang agak mudah, iaitu tahap pengetahuan dan kebolehan seseorang itu menggunakan komputer.

Ngan (1994) menyatakan bahawa literasi komputer membawa maksud yang lebih luas bukan sahaja konsep dalam kesedaran tetapi juga pengalaman dan pengendalian komputer. Manakala kesedaran komputer pula merujuk kepada pengetahuan mengenai cara komputer digunakan dalam masyarakat, kesan kegunaannya terhadap sosial dan ekonomi serta kesannya terhadap kehidupan manusia. Kesedaran komputer berkait rapat dengan pembelajaran tentang komputer, manakala literasi komputer pula berkait rapat dengan pembelajaran dan penggunaan komputer. Takrifan literasi komputer oleh Pusat Perkembangan Kurikulum merangkumi asas operasi komputer dan perisian seperti *Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook Express, SPSS* dan *Internet Explorer* (Unit KDP, 2002). Di samping itu, merugikan jika para pelajar kurang mahir dalam penggunaan komputer dengan efisien kerana pada zaman teknologi ini golongan pelajar merupakan tunggak kemajuan organisasi, masyarakat, dan negara pada masa akan datang.

Perubahan ICT akan memberikan cabaran besar terhadap profesion kepelajaran. Pelajar perlu bersedia meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mereka bagi menjadikan komputer sebagai teknologi pengajaran dan pembelajaran menggantikan pendekatan konvensional yang kurang berasaskan inovasi teknologi. Menurut Aszoura (2007), kaedah pembelajaran berbantuan komputer dapat memenuhi keperluan dan kebolehan pembelajaran individu. Pelajar boleh mengawal kadar dan urutan proses pembelajaran masing-masing dan jesteru itu dapat menyelamatkan masa pembelajaran berbanding dengan pengajaran secara biasa di dalam bilik kuliah. Kemudahan yang diberikan oleh komputer dan teknologi maklumat akan menjadi sebahagian daripada proses P&P di institusi pendidikan, sebagaimana ianya akan menjadi sebahagian daripada kaedah pengalaman pembelajaran yang baru dan inovatif di luar institusi pendidikan.

Menurut Normala, Zaliha & Mohamad (2005), dalam kajiannya menyatakan bahawa pelajar-pelajar yang tamat pengajian mereka tanpa mendapat pendedahan yang sewajarnya terhadap komputer boleh dianggap sebagai masih belum mengalami proses pendidikan yang sempurna. Buta komputer perlu dibasmi dengan segera sebagaimana usaha kerajaan membasmi buta huruf suatu ketika dahulu.

Bicara tentang kefahaman pelajar, ia akan berhubung kait dengan sistem pendidikan yang berunsurkan komputer. Penggunaan komputer pada masa kini telah menjadi seperti sebahagian dari hidup kita. Perjalanan tugas seharian menjadi semakin mudah dan tanpa disedari kita semakin bergantung kepadanya. Dalam bidang pendidikan pula, penggunaan komputer telah diaplikasikan di

setiap bilik darjah. Aspirasi untuk menjadi sebuah negara perindustrian menjelang tahun 2020 bergantung kepada sistem berasaskan penggunaan komputer yang berkesan.

2.3 Kefahaman Pelajar Terhadap Perisian Komputer

Pelbagai kelebihan dan kekurangan dalam komputer yang menyebabkan kegunaan komputer diterima sebagai salah satu aspek penting dalam kehidupan seharian. Bidang pendidikan juga memanfaatkan teknologi ini. Antara sebab-sebab keperluan penggunaan komputer dalam pendidikan adalah ruang penyimpanan dan kemudahan penempatan yang mengambil ruang seperti buku teks, majalah dan sebagainya. Selain itu, ia boleh mencari dan mengakses maklumat. Boleh melakukan rujukan dan penyatuan maklumat melalui sumber tanpa had. Ia menyediakan kuasa kawalan pembelajaran fleksibel dan pembelajaran yang berkesan melalui penggunaan pelbagai media. Menurut **Guttormsen et al. (2000)**, pelajar bukan sahaja terdedah kepada teknologi moden yang canggih tetapi banyak juga bergantung pada teknologi dalam kehidupan seharian mereka. Perkembangan teknologi baru-baru ini memberikan persembahan yang lebih dinamik. Pelajar hendaklah menguasai kemahiran komputer. Ini kerana tanpa pengetahuan dan kemahiran komputer, pelajar akan menghadapi kesukaran mencari pekerjaan pada masa akan datang. Jika kita melihat perspektif bidang kerjaya, syarikat mencari pekerja dengan kemahiran menggunakan teknologi komputer dan komunikasi.

2.4 Pengetahuan Dan Pendedahan Pelajar

Menurut **Ajzen & Fishbein (2005)**, respon yang positif akan mempengaruhi perkara yang positif dan begitu juga sebaliknya. Sikap sama ada positif atau negatif akan mempengaruhi proses pembelajaran individu. Apabila pelajar semakin bersikap positif terhadap penggunaan komputer, pelajar akan semakin tidak takut menggunakan komputer walaupun penggunaannya semakin kompleks.

Pelajar akan lebih peka mengenai perisian komputer dan teknologi maklumat ini jika mereka memberi respon yang positif. Ini bermaksud mereka berminat dengan perkara tersebut. Sudah tentu mereka akan mengambil tahu dan berusaha mempelajari perkara tersebut. Memang tidak di nafikan, pada zaman serba canggih pada masa kini pendedahan amat lah mudah. Semuanya di hujung jari. Pelajar boleh mempelajarinya di internet. Semakin tinggi penerimaan pelajar terhadap pembelajaran menggunakan komputer maka semakin berkesan pelajar menggunakannya untuk belajar. Apabila pelajar meneroka ia akan menanamkan sikap positif bertingkah laku ingin tahu dan mencuba, menanamkan sikap terbuka, ada daya kreativiti, sabar dan tekun berusaha (**Zurida et al, 2003**).

2.5 Kemahiran Pelajar Menggunakan Teknologi Maklumat Dalam Pembelajaran

Menurut **Selmes (1987)**, kemahiran belajar adalah kemahiran yang membolehkan seseorang pelajar itu mencari, menilai, memilih, menyusun, menyimpan dan menyampaikan ilmu pengetahuan. Kemahiran belajar merupakan keupayaan dan kecekapan yang dikuasai oleh seseorang pelajar untuk mengumpul, memproses dan menyimpan maklumat serta menuju kearah pembelajaran.

Kemahiran diertikan sebagai kecekapan atau kepandaian. Manakala, belajar diertikan sebagai memperoleh ilmu pengetahuan dan kemahiran. Hal ini kerana adanya rangsangan-rangsangan, pemilihan rangsangan yang sesuai dengan organ deria. Pemikiran makna sesuatu rangsangan di dalam otak, membentuk pengalaman atau ilmu pengetahuan dan mengamalkan dalam situasi yang sepadan serta perubahan tingkah laku seseorang. (**Kamus Dewan Bahasa, Edisi ke3**).

Dengan kata lain, belajar mengenai perisian komputer dan teknologi maklumat ini adalah satu proses tindakan yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Erti kata lain mereka ingin menambah ilmu pengetahuan dan kemahiran mereka dengan berusaha untuk mendapatkannya. Selain itu, proses pembelajaran melibatkan seseorang itu memproses maklumat yang diperolehi dan mengaplikasikannya kepada perubahan atau peningkatan pengetahuan, kebolehan dan kemahiran.

Di samping itu, cara memproses maklumat yang membawa kepada perubahan pengetahuan, tingkah laku dan juga kemahiran seseorang. Pelbagai sifat boleh didapati dalam diri manusia. Persepsi manusia terhadap belajar juga turut berlainan. Walaupun belajar telah menjadi satu kebiasaan dan kewajipan bagi manusia pada zaman ini, namun masih terdapat segelintir manusia yang menganggap belajar itu adalah suatu proses yang susah, maka secara tidak langsung wujud kelompok masyarakat yang tidak gemar belajar dan seterusnya tidak belajar sehingga mana-mana peringkat kelulusan.

Apa yang pelajar akan dapat ialah mereka tahu menggunakan *Microsoft Excel, PowerPoint dan Word*. Dengan ini semua tugas mereka akan jadi lebih mudah jika pensyarah menyuruh mereka

membuat tugas. Mereka akan tahu bagaimana hendak membuat *slide* untuk pembentangan dan mereka tahu bagaimana membuat tugas menggunakan *word*. Ramai yang menganggap belajar hanya boleh berlaku di dalam kelas, bersama pensyarah yang mengajar, mengambil nota, dan mengulangkaji untuk peperiksaan. Hakikatnya, belajar boleh berlaku dimana-mana dan bila-bila masa. Ini kerana perkembangan dari masa ke masa telah merubah teknologi semakin maju.

Menurut **Abdul Razak Habib (2002)**, kemahiran belajar merujuk kepada gaya pembelajaran yang merangkumi motif dan strategi tertentu yang diamalkan oleh pelajar bagi memperolehi hasil pembelajaran tertentu. Seterusnya, **Dunn dan Dunn (1992)**, menyatakan pelajar-pelajar yang mempunyai pencapaian akademik yang lebih cemerlang, lebih berdisiplin dan mempunyai sikap yang positif apabila mereka mempunyai teknik belajar yang berkesan. Justeru itu, kaedah dan pendekatan kemahiran belajar yang lebih praktikal adalah wajar untuk diketengahkan kepada para pelajar.

3 METODOLOGI KAJIAN

Bagi melaksanakan kajian ini dengan lebih berkesan dan mencapai objektif kajian, metodologi yang dirangka membincangkan tentang reka bentuk penyelidikan, kaedah pengumpulan data, populasi dan sampel, pembolehubah yang diselidik dan kaedah penganalisis data.

3.1 Reka Bentuk Kajian Dan Kaedah Pengumpulan Data

Reka bentuk kajian ini adalah kajian deskriptif kerana kajian ini tidak bertujuan untuk menguji hipotesis. Selain itu, kajian ini telah menggunakan data primer hasil daripada soal selidik yang telah diedarkan kepada pelajar.

3.2 Populasi dan sampel

Populasi yang diguna pakai untuk kajian ini adalah pelajar Diploma Pengajian Perniagaan Jabatan Perdagangan Politeknik Mersing sesi Disember 2018. Populasi sesi Disember 2018 adalah seramai 223 orang pelajar. Manakala sampel kajian ini adalah seramai 140 responden yang bilangannya diambil berdasarkan Jadual *Krejcie and Morgan*.

Jadual 1: Pelajar semester 1-5 mengambil kursus Diploma Pengajian Perniagaan.

Semester/Kelas	DPM 1	DPM 2A	DPM 2B	DPM 3A	DPM 3B	DPM 4A	DPM 5A	DPM 5B	JUMLAH
Bilangan Pelajar	44	16	21	22	20	35	33	32	223

(Sumber: Laman web SPMP)

3.3 Instrumen kajian

Instrumen bagi kajian ini adalah borang soal selidik yang mengandungi tiga bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C. Bahagian A merujuk kepada demografi responden manakala Bahagian B dan C merujuk kepada objektif kajian. Soal selidik menggunakan skala likert lima peringkat (1=sangat tidak setuju, 2=tidak setuju, 3=kurang setuju 4=setuju 5=sangat setuju) dianalisis menggunakan perisian Statistical Package For Social Science (SPSS versi 15.0).

Jadual 2: Pembahagian Soal Selidik

Bil.	Bahagian	Jumlah Item
1.	A: Latar Belakang Responden	10 soalan
2.	B: Tahap Pengetahuan dan Kemahiran	10 soalan
3.	C: Tahap Penguasaan Terhadap Penggunaan Perisian Komputer dalam Proses Pembelajaran	10 soalan
Jumlah Item		30 soalan

Instrumen kajian B dan C telah diubahsuai daripada Melati Binti Sabtu, 2011. Item bahagian B adalah untuk menguji tahap pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan peralatan, perisian komputer dan teknologi maklumat. Manakala bagi item C adalah untuk menguji tahap penguasaan pelajar terhadap penggunaan perisian komputer dalam proses pembelajaran.

3.4 Analisis Kebolehpercayaan Soal Selidik

Tujuan analisis kebolehpercayaan data ini dilakukan untuk mengkaji kesahihan soalan yang terkandung di dalam borang soal selidik. Berdasarkan daripada Jadual 4.1.1 di dapati nilai Cronbach Alpha bagi kedua-dua objektif adalah melebihi tanda aras yang ditetapkan iaitu 0.6. Ini disokong oleh Umar Sukaran (2003), jika nilai Cronbach Alpha melebihi 0.6 skala sudah mencukupi dan di percayai bagi mengukur sesuatu kajian tetapi walaubagaimanapun nilai yang hampir 1.0 adalah lebih baik.

Jadual 3: Nilai Cronbach Alpha Soal Selidik

Bahagian	Bilangan Soalan	Cronbach Alpha
B. Pengetahuan dan Kemahiran	10	.782
C. Penguasaan	10	.864

3.5 Interpretasi Min

Hasil kajian disimpulkan dalam bentuk peratusan dan min skor. Min skor tertinggi bagi setiap item adalah 4, manakala min skor terendah bagi setiap item ialah 1. Berdasarkan kepada keputusan kajian, min skor dibahagikan kepada 3 tahap iaitu min skor 1.0 hingga 2.0 mewakili tahap rendah, min skor 2.0 hingga 3.0 mewakili sederhana, dan min 3.1 hingga 4.0 mewakili tinggi. Dapatan daripada analisa akan dirumuskan keputusan berdasarkan kepada tahap pengukuran yang diadaptasi daripada sumber Mohamad Najib (1999) seperti yang ditunjukkan dalam jadual.

4.0 DAPATAN KAJIAN

4.1 Analisis latar belakang responden

Sampel kajian terdiri daripada 140 responden iaitu pelajar semester 1 hingga 5, Diploma Pengajian Perniagaan di Politeknik Mersing Johor. Responden dipilih secara rawak berkelompok dalam kajian ini. Responden telah menjawab soal selidik melalui platform *Google Form*. Selain itu, jawapan responden disemak dan dianalisis untuk direkodkan. Data yang diperoleh berdasarkan soal selidik dianalisis menggunakan perisian *Statistic Package for Social Science (SPSS)* versi 22.0 dan dinyatakan secara deskriptif menggunakan statistik min dan peratusan.

4.2 Taburan Responden mengikut jantina

Jadual 4: Jantina

Jantina	Frekuensi	Peratusan(%)
Lelaki	39	27.9
Perempuan	101	72.1

Jadual di atas menunjukkan peratusan responden pelajar perempuan yang telah menjawab soal selidik lebih tinggi daripada pelajar lelaki dengan 72.1% terdiri daripada 101 pelajar perempuan berbanding pelajar lelaki kira-kira 27.90% terdiri daripada 39 pelajar lelaki. Majoriti responden yang menjawab adalah responden pelajar perempuan kerana populasi pelajar perempuan yang mengambil kursus Diploma Pengajian Perniagaan lebih tinggi daripada lelaki.

4.3 Taburan Responden mengikut semester

Jadual 5: Semester

Semester	Frekuensi	Peratusan (%)
DPM 1	31	22.1
DPM 2	23	16.4
DPM 3	22	15.7
DPM 4	16	11.4
DPM 5	48	34.3

Dapatan analisis kajian mendapati majoriti responden adalah dari semester 5 dengan peratusan 34.30% atau 48 pelajar yang mengambil kursus Diploma Pengajian Perniagaan. Seterusnya, diikuti oleh pelajar semester 1 dengan peratusan 22.10% atau 31 pelajar. Selanjutnya, pelajar dari semester 2 menunjukkan 16.40% yang terdiri daripada 23 pelajar dan dapat dilihat dari rajah 5 terdapat 15.70%

responden dari pelajar semester 3. Akhir sekali, 11.40% atau 16 pelajar dari semester 4 telah menjadi responden kami.

4.4 Taburan Responden mengikut Pemilikan Komputer Peribadi

Jadual 6: Pemilikan Komputer Peribadi

Pemilikan Komputer Peribadi	Frekuensi	Peratusan (%)
Ada	117	83.6
Tiada	23	16.4

Jadual 6 menunjukkan bahawa 117 responden memiliki komputer peribadi, manakala baki selebihnya seramai 23 orang pelajar tidak memilikinya. Peratusan bagi responden memiliki komputer peribadi adalah 83.6% manakala yang tidak memiliki komputer adalah 16.4%.

4.5 Bahagian B: Kajian mengenai pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan peralatan, perisian komputer dan teknologi maklumat.

Jadual 7: Dapatan Pengetahuan dan Kemahiran Pelajar terhadap Penggunaan Peralatan, Perisian Komputer dan Teknologi Maklumat

Butiran	N	Min	Sisihan Piawai	Tahap
1. Saya tahu menggunakan komponen komputer dan fungsinya seperti tetikus, monitor, keyboard, dan lain-lain	140	4.3929	.73647	Setuju
2. Saya mahir mengendalikan peralatan ICT seperti komputer, LCD, scanner dan printer.	140	3.6786	.92346	Setuju
3. Saya mahir menggunakan MS Office; Ms Words, Ms Excel, Ms PowerPoint dan Access.	140	3.9286	.79244	Setuju
4. Saya menggunakan perisian Microsoft Word hanya untuk menyiapkan tugas/laporan	140	4.1286	.82969	Setuju
5. Saya tahu menggunakan formatting mudah. Contoh: bold, italic, centering, underline, bullets dan lain-lain	140	4.1214	1.00694	Setuju
6. Saya sering membuat nota melalui Microsoft PowerPoint	140	3.3143	1.09338	Sederhana Setuju
7. Saya sering menggunakan printer untuk mencetak helaian nota bagi memudahkan urusan ulangkaji pelajaran	140	4.1857	.93367	Setuju
8. Saya menggunakan <i>scanner</i> untuk mengimbas gambar dari pelbagai sumber	140	3.3857	1.12260	Sederhana Setuju
9. Saya tahu memindahkan atau menyalin fail ke drive berlainan	140	4.4571	.83426	Setuju
10. Saya sentiasa menyelesaikan sebarang masalah berkaitan perisian komputer.	140	3.2357	1.19116	Sederhana Setuju

Jadual 7 menunjukkan dapatan tentang pengetahuan dan kemahiran pelajar terhadap penggunaan peralatan, perisian komputer dan teknologi maklumat. Dapatan dari maklumbalas pelajar menunjukkan nilai min yang tinggi bagi item 9 iaitu 'saya tahu memindahkan atau menyalin fail ke drive berlainan' dengan nilai min 4.4571. Ini menunjukkan bahawa, sebilangan besar pelajar Diploma Pengajian Perniagaan telah mendapat pendedahan yang asas mengenai penggunaan perisian komputer di peringkat sekolah. Selaras dengan perkembangan teknologi sains dan teknologi maklumat telah dapat mempengaruhi perkembangan mutu pengajaran dan pembelajaran dengan ciptaan peralatan serta perisian komputer yang canggih. Kebanyakan pelajar mengakui penggunaan komputer membantu meningkatkan taraf hidup prestasi kerja pengajaran dan pembelajaran (Ahmad Bakeri Abu Bakar, 2003: 74).

Manakala, bagi item 10, 'Saya sentiasa menyelesaikan sebarang masalah berkaitan perisian komputer' menunjukkan nilai skor min yang rendah iaitu 3.2357. Ini kerana, segelintir pelajar sahaja yang berpengetahuan dan berkemahiran untuk menyelesaikan masalah menggunakan komputer.

4.6 Bahagian C: Kajian Mengenai Penguasaan Responden Terhadap Penggunaan Perisian Komputer Dalam Proses Pembelajaran.

Jadual 8: Dapatan Penguasaan Responden terhadap Penggunaan Perisian Komputer dalam Proses Pembelajaran

Butiran	N	Min	Sisihan piawai	Tahap
1. Penggunaan komputer memudahkan saya membuat tugas/laporan	140	4.3857	.74511	Setuju
2. Saya boleh menghasilkan tugas/laporan mengikut format yang baik dengan bantuan komputer.	140	4.3357	.75494	Setuju
3. Penggunaan komputer mempercepatkan dan meningkatkan keberkesanan hasil kerja saya dalam menghasilkan tugas/laporan	140	4.2714	.78514	Setuju
4. Saya merancang, merangka dan membuat draf tugas/laporan dengan menggunakan komputer.	140	3.9857	.88947	Setuju
5. Kerja penyuntingan dan pengemaskinian tugas/laporan menjadi lebih mudah dan sistematik dengan penggunaan komputer	140	4.1214	.72437	Setuju
6. Saya mampu menaip terus tugas/laporan pada komputer tanpa perlu mengarang pada kertas	140	4.0000	.93686	Setuju
7. Idea menulis dan mengarang datang mencurah-curah ketika saya menggunakan komputer.	140	3.5357	.97752	Sederhana Setuju
8. Saya tidak lagi mengarang menggunakan pen selepas mengenali atau menggunakan komputer	140	3.2286	1.08185	Sederhana Setuju
9. Saya tidak boleh menulis atau membuat tugas/laporan tanpa menggunakan komputer.	140	3.0214	1.15346	Sederhana Setuju
10. Saya berasa malas untuk menulis tugas/laporan sekiranya tiada komputer.	140	3.2214	1.18788	Sederhana Setuju

Item pada bagian C pula menjawab persoalan kajian yang kedua. Terdapat sepuluh soalan pada Bahagian C. Hasil dapatan analisis Bahagian C dapt dilihat seperti dalam Jadual 8.

Berdasarkan jadual, item 1 iaitu "Penggunaan komputer memudahkan saya membuat tugas/laporan" mendapat nilai skor min yang tinggi iaitu 4.3857. Ini menunjukkan bahawa, penggunaan komputer memudahkan pelajar menyiapkan laporan ataupun tugas yang diberikan. Memandangkan, di politeknik, kebanyakan tugas perlu didokumentasi melalui komputer, oleh itu, penggunaan komputer dalam pembelajaran dan pengajaran adalah sangat penting. Perkara tersebut disokong oleh Aszoura (2007), kaedah pembelajaran berbantuan komputer dapat memenuhi keperluan dan kebolehan pembelajaran individu. Hal ini jelas mengatakan bahawa kemudahan yang diberikan oleh komputer dan teknologi maklumat membantu dalam proses pembelajaran di institusi pendidikan.

Seterusnya, item 9 "saya tidak boleh menulis atau membuat tugas/laporan tanpa menggunakan komputer" menunjukkan nilai skor min terendah iaitu 3.02. Walaupun secara keseluruhan penguasaan responden terhadap penggunaan perisian komputer dalam proses pembelajaran adalah tinggi, namun terdapat segelintir pelajar yang masih tidak mampu mengendalikan perisian komputer. Ini menunjukkan bahawa institusi memainkan peranan untuk memberi pendedahan penggunaan komputer kepada pelajar terutamanya pada awal semester.

6 KESIMPULAN DAN CADANGAN

Kesimpulannya, secara keseluruhan hasil dapatan menunjukkan literasi pelajar terhadap penggunaan perisian komputer dan teknologi maklumat dalam proses pembelajaran sangat baik, walaupun kursus Aplikasi Komputer telah dijumpukan dalam struktur program Diploma Pengajian Perniagaan. Ini selaras dengan pandangan, Ridzuan Badri (2000) menyatakan bahawa, diandaikan pelajar pada masa kini lebih berteknologi kepada komputer dan berkeyakinan untuk menghadapi cabaran globalisasi teknologi maklumat berbanding pelajar dahulu kerana mereka telah dibekalkan pengetahuan, kemahiran dan kebolehan yang luas dalam bidang komputer boleh dianggap sebagai sumber atau aset yang berharga kepada masyarakat. Sebaliknya mereka yang tidak mempunyai pengetahuan langsung terhadap komputer, boleh dianggap sebagai penghalang kemajuan sebuah negara yang kemajuannya berasaskan teknologi maklumat.

Walaupun begitu, setiap pelajar harus sentiasa meningkatkan tahap literasi komputer mereka dari semasa ke semasa kerana arus perubahan teknologi maklumat berlaku dengan pesat dan pantas. Pelajar tidak seharusnya berpuashati dengan pengetahuan dan kemahiran yang sedia ada. Oleh itu, latihan dan kursus insentif kepada pelajar perlu diadakan bagi meningkatkan kemahiran penggunaan perisian komputer sedia ada.

Selain itu, cadangan untuk kajian lanjutan perlu dijalankan dengan lebih terperinci terhadap pelajar Diploma Pengajian Perniagaan bagi menguji tahap penguasaan mereka secara khusus seperti menggunakan perisian Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Power Point dan Excell. Walaupun secara amnya pelajar mengetahui fungsi perisian-perisian ini dan mampu menggunakannya secara asas, namun, adakah pelajar berupaya untuk menghasilkan mutu kerja yang berkualiti dan menepati kehendak industri yang terkini apabila menempuh alam pekerjaan kelak? Hal ini kerana, setiap perisian komputer mahupun kecanggihan teknologi akan melalui fasa perubahan dan proses penambahbaikan terkini dari masa ke masa.

Perkembangan Malaysia ke arah revolusi perindustrian 4.0 (IR 4.0) telah memberi kesan secara langsung dalam pelbagai bidang termasuk pendidikan khususnya yang menjadi asas kepada penyedia tenaga kerja. Justeru itu juga, pihak Jabatan Pengajian Politeknik serta institusi pendidikan perlu peka dengan menyediakan ruang dan peluang dari segi transformasi kurikulum, kemudahan fasiliti dan infrastruktur serta pemerkasaan penganjuran program-program latihan intensif dalam memberi nilai tambah kepada pelajar agar menjadi graduan yang bukan sahaja holistik tetapi berkemahiran kreatif dan inovatif secara inklusif. Justeru itu, dalam memacu era Revolusi Industri 4.0 dengan kemajuan dan keupayaan inovasi digital *Internet of Things*, *Artificial Intelligence* dan *Automation*, struktur latihan dan pendidikan perlu berkembang seiring dalam menyediakan pelajar-pelajar yang mampu mencipta resolusi, merealisasikan idea dan mencipta sistem, aplikasi mahupun perkhidmatan kepada industri. Pelbagai usaha meletakkan satu landasan yang betul bagi menjamin kelangsungan institusi pendidikan tinggi (IPT) di Malaysia agar terus menjadi pencipta tenaga kerja yang berkembang seiring dengan revolusi industri.

Pelajar yang berada di bidang pembuatan, kejuruteraan, sistem rangkaian maklumat atau bidang-bidang lain di bawah Sains, Teknologi dan Matematik (STEM) mungkin mampu menerima perubahan ini kerana mencakupi bidang mereka. Namun, bagi pelajar di bawah bidang ekonomi, perdagangan, pengurusan dan sosial ini, mereka sememangnya perlu diberi pendedahan dan pembudayaan agar lebih mahir dalam teknologi digital, automasi dan perkomputeran. Ia termasuklah kemahiran berfikir secara kreatif dan inovatif. Kaedah pembelajaran dan pengajaran perlu sesuai mengikut era perubahan seperti pembelajaran secara campuran (*blended learning*) kerana berupaya mengembangkan pemikiran secara kritis seperti *work-based learning*, penyelesaian masalah melalui video, simulasi dan e-learning. (Ghiffar, Nurisma, Kurniasih, & Bhakti, 2018) Pelajar berupaya melihat dan memahami sebelum menganalisis sesuatu masalah. Kejayaan GRAB (berasaskan aplikasi My Teksi) yang dihasilkan rakyat Malaysia adalah contoh tentang kebergantungan manusia kepada teknologi internet ini dan contoh cabang dalam perniagaan yang mengaplikasikan teknologi ini. Malaysia perlukan lebih ramai graduan yang mampu menghasilkan pelbagai inovasi dalam bidang perniagaan sekaligus menjadi usahawan yang kini merupakan antara penyumbang utama ekonomi negara.

Tuntasnya, pelajar perlu mempersiapkan diri mereka bukan hanya dengan mahir asas penggunaan komputer tetapi perlu mampu berfikir luar kotak untuk menjadikan diri mereka kompetitif dalam era perubahan industri 4.0 ini.

RUJUKAN

Abdul Razak Hamdan , Yazrina Yahya , Mohd Shanudin Zakaria Dan Mohd Zamri Murah. (2000). *Teknologi Maklumat Malaysia*. Malaysia: McGraw-Hill Sdn.Bhd.

- Ainon Mohd & Abdullah Hassan. (1994). *Teknik Berfikir : Konsep dan Proses*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn.Bhd.
- Azwan A & Rozita N. (2007). *e-Learning : Penerokaan Media Pembelajaran Terkini Atas Talian*. <http://www.elearning.unimas.my/Articles/000002.html>.
- Chang & Chi Cheng. (2001). A study on the Evaluation and Effectiveness Analysis of Web-based Learning Portfolio (WBLP). *British Journal of Educational Technology*. 32 (4) : 435-459.
- Computer Literacy (2004). In B. H, *The Internet Encyclopedia* (pp. 229-241). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Farid N. (2001). *Amalan Penggunaan Internet di Kalangan Pelajar Sarjana Muda Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn* 3.
- Faharul Razi Shaari (1998). Psikologi kognitif dalam pembinaan bahan pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer. *Jurnal IPDA*, 5: 38-44.
- Ghiffar, M. A., Nurisma, E., Kurniasih, C., & Bhakti, C. P. (2018, May). *Model Pembelajaran Berbasis Blended Learning Dalam Meningkatkan Critical Thinking Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0*. Retrieved from <https://journal.stkip-andi.matappa.ac.id/index.php/SemNas/article/view/158>
- I. S., Dr. (2018, December 30). Revolusi Industri 4.0 paradigma 2019. *Sinar Harian*. Retrieved from <https://www.sinarharian.com.my/article/4662/KOLUMNIS/Revolusi-Industri-40-paradigma-2019>
- Jamalludin Harun & Zaidatun Nasir. (2000). *Pengenalan kepada Multimedia*. Kuala Lumpur: Vantor Publishing.
- Kamus Dewan. (2002). Edisi Ke 3. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Mohd Aizani Maarof. (2004). *Teknologi Maklumat: Sistem komputer dan perisian Siri 1*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Koharudin MB. (2004). Perkembangan, Pembangunan Dan Penerimaan e-pembelajaran di institusi pengajian tinggi malaysia. *Jurnal Teknologi*, 41(E) Disember 2004: 55-72.
- Mohd Najib Ghafar. (2003). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Salleh Abu & Zaidatun Nasir. (2001). *Pengenalan Kepada Analisis Data Berkomputer SPSS 10.0 for windows*. Kuala Lumpur: Vantor Publishing.
- Mook Soon Sang. (2009). *Pendagogi untuk pengajaran dan pembelajaran*. Selangor Darul Ehsan: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Naapie Mat. (2002). *Sastera mampu membuka cakrawala ilmu*. Dewan Sastera, Mei:18-23.
- Palaniappan A.K. (2005). *Creativity & Academic Achievement a Malaysian Perspective*. Shah Alam: Karisma Publication Sdn. Bhd.
- Shaifol Bahary Sulaiman . (2004). *Pembangunan dan penilaian perisian multimedia bagi kursus teknologi maklumat dan komunikasi dalam pembelajaran Kursus Sekolah Bestari*. Tesis Sarjana Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Zainuddin Zakaria. (2001). *Memahami Internet : Mudah Dipelajari*. Win Publisher.

SMART MANAGEMENT ATTENDANCE (SmAtt)

Nor Hashimah binti Ab Hamid¹

¹Department of Commerce, Politeknik Port Dickson
nhashimah@polipd.edu.my

Damaisari binti Mohd Naw²

² Department of Commerce, Politeknik Port Dickson
damaisari@polipd.edu.my

ABSTRAK. Smart Management Attendance (SmAtt) merupakan satu inovasi yang berasaskan penggunaan Quick Response (QR) code. melalui SmAtt, kehadiran pelajar boleh direkodkan dengan mengimbas QR code tersebut dengan aplikasi *scanner* yang dimuatnaik dalam telefon pintar. PELAJAR akan mengimbas QR code tersebut ketika hadir ke kelas bagi kursus.data kehadiran yang telah diimbas akan di simpan di dalam “Google Drive” yang bertindak sebagai platform Internet of Things (IoT). PENSYARAH kursus seterusnya boleh mengakses data kehadiran pelajar untuk hari tersebut dalam format *Google Sheet*. Oleh itu kaedah ini memudahkan pensyarah untuk menyediakan laporan kehadiran pelajar bersesuaian dengan keperluan International Organization For Standardization ISO9001:2018 dan Malaysian Qualifications Agency (MQA) tanpa menggunakan kaedah manual yang mengambil masa.

KATA KUNCI: SmAtt; QR code; kehadiran pelajar

1 PENGENALAN

Arus perkembangan teknologi memberi impak yang besar kepada dunia tanpa sempadan termasuklah bidang pendidikan. Kemajuan teknologi ini memberi kemudahan dan kesenangan kepada semua lapisan masyarakat dalam berurusan diibaratkan semua dihujung jari. Pengurusan pendidikan yang berkualiti berlandaskan teknologi akan dipermudahkan melalui kewujudan system yang sistematik terutamanya urusan yang berkaitan dengan pengambilan kehadiran pelajar.

Menurut Dewan Bahasa dan Pustaka (2018) kehadiran adalah bermaksud perihal hadir ke satu perjumpaan, mesyuarat dan sebagainya. Rekod kehadiran di sesuatu kelas adalah penting bagi memastikan pengurusan kelas dalam pembelajaran dan pengajaran berjalan lancar.

QR Code adalah singkatan dari Quick Response Code atau dapat diterjemahkan sebagai kod respon cepat. QR Code ini diperkenalkan oleh DENSO Corporation sejak tahun 1994 yang pertama kali digunakan sebagai pengenalan kenderaan di bahagian pengeluaran.

Politeknik Port Dickson (PPD) dibawah Kementerian Pendidikan Malaysia mengamalkan pengambilan perekodan kehadiran secara bertulis dan manual mengikut arahan peperiksaan bagi membolehkan pelajar menduduki peperiksaan. Merujuk kepada Bahagian 3: Peraturan peperiksaan dan Penilaian dalam Buku Arahan-arahan Peperiksaan dan Kaedah Penilaian Edisi 5 Dis 2015. Pelajar hendaklah memenuhi syarat-syarat berikut sebelum layak menduduki peperiksaan akhir: Kehadiran pelajar ke kelas/kuliah/bengkel/tutorial/amali bagi jangkamasa yang telah ditetapkan mestilah melebihi 80%.

Pada tahun 2019, Jabatan Perdagangan Politeknik Port Dickson telah memperkenalkan satu inovasi bagi meningkatkan kecekapan pengurusan merekod kehadiran pelajar ke kelas. Sistem Pengurusan Kehadiran SmAtt (Smart Management Attendance) yang menggunakan aplikasi sedia ada diatas talian, secara percuma seperti *Google Drive*, *Google Form* dan *Google Sheet*.

1.1 SmAtt (Smart Management Attendance)

Kehadiran pelajar ke kelas adalah wajib diambil dan dicatatkan dalam Sistem Pengurusan Maklumat Politeknik Malaysia (SPMP) mengikut Standard Operating Procedure Manual Pemberian Latihan Separa Professional 05 (ISO 9001:2018) bagi sistem pengurusan kualiti PPD. Namun begitu, berdasarkan analisis dan pemerhatian menunjukkan pengambilan kehadiran oleh pensyarah secara manual iaitu memanggil nama dan mencatatkan kehadiran kelas adalah mengambil masa yang lama (10-20 minit) bagi kelas yang anggaran purata pelajar adalah 40 orang satu kelas. SmAtt (Smart Management Attendance) adalah merupakan satu inovasi pengurusan kehadiran yang dibangunkan bagi

memudah pengurusan pengambilan kehadiran pelajar. Aplikasi QR code adalah menggantikan kaedah manual yang biasa digunakan oleh pensyarah. Kaedah manual ialah kaedah di mana kehadiran pelajar ke kelas diambil secara menulis atau memanggil nama pelajar dan menandakan (/) pada borang kehadiran.

SmAtt merupakan satu inovasi yang direka dimana setiap kursus akan mempunyai kod identiti yang tersendiri yang dibangunkan menggunakan QR Code. Melalui SmAtt, kehadiran pelajar boleh direkodkan dengan mengimbas QR Code tersebut dengan aplikasi pengimbas yang dimuatnaik dalam telefon pintar. Pelajar akan mengimbas QR Code tersebut ketika hadir ke kelas bagi kursus. Data kehadiran yang telah diimbas akan di simpan di dalam "Google drive" yang bertindak sebagai platform "Internet of Things" (IoT).

Pensyarah kursus seterusnya boleh mengakses data kehadiran pelajar untuk hari tersebut dalam format Google sheet. SmAtt juga memudahkan pensyarah untuk menyediakan dokumen kehadiran mengikut keperluan ISO9001:2018 dan Malaysia Qualification Assurance (MQA) tanpa menggunakan kaedah manual yang mengambil masa yang lama. Beberapa siri ujian telah diadakan menggunakan SmAtt iaitu bagi kursus *DPM1013 Principles of Marketing* dan *DPM5043 Pricing*. Ternyata penggunaan SmAtt memudahkan pensyarah kursus dari segi pengambilan kehadiran, penjimatan penggunaan kertas dan menjimatkan masa. Secara tidak langsung juga menjimatkan kos melalui penggunaan aplikasi secara percuma diatas talian. Inovasi ini dibangunkan bertujuan bagi mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dengan menggunakan kaedah manual dan membenarkan penggunaan kaedah yang lebih efisien, sistematik dan menjimatkan masa pensyarah.

2 MASALAH SEBELUM PROJEK INOVASI

Inovasi ini tercetus disebabkan masalah pensyarah berkaitan dengan rekod kehadiran pelajar ke kelas yang perlu selaras dan dimasukkan ke dalam SPMP mengikut standard yang telah ditetapkan. Kaedah manual yang digunakan oleh pensyarah memakan masa, menggunakan kertas yang banyak, capaian data kehadiran adalah terhad.

Jadual 1: Perbandingan Kaedah manual dan penggunaan SmAtt

Perkara	Kaedah manual	Penggunaan SmAtt
Penggunaan kertas	Menggunakan kertas yang banyak. (Tidak mengambil kira helaian senarai nama hilang dalam simpanan).	Tiada (Semua maklumat telah direkodkan terus ke dalam <i>response google form</i>).
Masa	Penggunaan masa yang lama. (Pensyarah memanggil satu per satu nama pelajar).	Penggunaan masa yang cepat. (Semua pelajar bertindak dengan pantas untuk mengimbas QR code yang dipamerkan dan secara tak langsung pesyarah boleh mengetahui pelajar yang mengimbas di luar masa yang diberikan).
Capaian data	Terhad. (Melalui pengedaran/ memanggil nama dari senarai nama)	Tidak terhad (Semua maklumat perekodan yang diperlukan ada di dalam ' <i>response google form</i>).

Hasil kajian menunjukkan SmAtt mengurangkan penggunaan kertas, menjimatkan masa dan capaian data adalah tidak terhad.

3 SKOP

Skop yang digariskan bagi projek ini adalah menggariskan limitasi dan spesifikasi peralatan yang digunakan.

- QR Code yang dibangunkan menggunakan aplikasi percuma di atas talian dan disediakan oleh pesyarah kursus masing-masing.
- Diuji nilai penggunaan untuk dua kursus secara sepenuhnya iaitu DPM1013, DPM5043 dan beberapa kursus lagi.
- Pengimbas QR Code (Scanner) yang dimuat turun secara percuma oleh pelajar dalam telefon pintar masing-masing.

4 RASIONAL MEMBANGUNKAN INOVASI

Rasional pembangunan SmAtt sebagai inovasi dalam pengurusan pengambilan kehadiran pelajar bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran adalah:

- i. Kaedah ini memudahkan pensyarah untuk menyediakan laporan kehadiran pelajar bersesuaian dengan keperluan ISO9001:2018 dan MQA tanpa menggunakan kaedah manual yang mengambil masa.
- ii. Memudahkan carian, capaian data, dan maklumat disamping boleh diubah suai mengikut keperluan dan kehendak pensyarah.
- iii. Memudahkan urusan pemantauan kehadiran secara lebih cepat dan sistematik.
- iv. Memberikan pendedahan kepada pelajar tentang teknologi telefon pintar yang boleh dihubungkan dengan pembelajaran.
- v. Dapat menjimatkan kos kewangan dan masa kerana pensyarah tidak perlu "print-out" borang kehadiran untuk dibawa ke kelas setiap kali kuliah.

5 KAEDAH PELAKSANAAN INOVASI (SmAtt)

Terdapat 5 fasa yang telah dibangunkan dalam pembangunan projek inovasi ini:

- a. QR CODE
 - b. Google Form
 - c. Data di dalam Google Sheet
 - d. QR Scanner
 - e. Paparan yang dikehendaki
- a. QR CODE

Kecanggihan teknologi serta situasi majoriti pelajar mempunyai telefon pintar, telah mencetuskan idea kepada pensyarah untuk memperkenalkan inovasi QR Code kepada pelajar bagi memudahkan pengurusan pengajaran dan pembelajaran bagi kursus *DPM 1013 Principles of Marketing* dan *DPM5043 Pricing*. SmAtt merupakan satu inovasi yang direka dimana setiap kursus akan mempunyai kod identiti yang tersendiri yang dibangunkan menggunakan QR code. Melalui SmAtt, kehadiran pelajar boleh direkodkan dengan mengimbas QR Code tersebut dengan aplikasi scanner yang dimuatnaik dalam telefon pintar. Pelajar akan mengimbas QR Code tersebut ketika hadir ke kelas bagi kursus.

QR Code yang digunapakai dalam projek inovasi ini terdiri daripada kod-kod yang merujuk kepada kursus yang di hadiri oleh pelajar:

 - DPM 1013 Principles of Marketing
 - DPM5043 Pricing
- b. GOOGLE FORM

Menurut Wikipedia, Google form adalah aplikasi pengurusan kajian atas talian yang dimasukkan ke Google Drive bersama-sama dengan *Google Docs*, *Google Sheets* dan *Google Slide*. Membentuk hubungkait dan berkongsi ciri-ciri yang didapati dalam *Docs*, *Sheets*, dan *Slide*. Google Form adalah alat yang membolehkan mengumpul maklumat daripada pengguna melalui kajian peribadi atau kuiz.

Pelajar perlu menjawab soalan yang dipamerkan dalam google form seperti:

 - pengenalan pelajar (student ID)
 - Tempoh PdP
 - Menjana hubungan google form dengan QR Code
- c. Data di dalam GOOGLE SHEET

Menurut Wikipedia, Google Sheet ialah program pembentangan yang dimasukkan berasaskan web perisian yang ditawarkan oleh Google dalam perkhidmatan Google Drive. Perkhidmatan ini juga merangkumi Google Docs dan Google slide, pemproses perkataan dan pembentangan program masing-masing. Berikut adalah fasa-fasa yang telah

dilaksanakan semasa membangunkan formula-formula yang berkaitan untuk paparan maklumat yang diperlukan.

Fasa 1: Membentuk paparan maklumat daripada Response semasa dalam Google Form, Spreadsheet setting, salin senarai nama daripada SPMP.

Fasa 2: Penyediaan formula-formula yang berseuaian dengan maklumat yang dikehendaki.

Fasa 3: Paparan output yang diperlukan untuk menunjukkan kehadiran pelajar telah diambil melalui SmAtt.

d. QR SCANNER

QR scanner merupakan alat pengimbas di mana QR Code sebagai tanda dagang untuk jenis barcode matriks yang mula-mula direka pada tahun 1994 untuk industri automotif di Jepun. QR Code adalah label optik yang boleh dibaca oleh mesin yang mengandungi maklumat mengenai perkara yang mana ia terdapat. Dalam amalan, QR Code sering mengandungi data untuk pengesanan, pengecam, atau tracker yang menunjuk ke laman web atau aplikasi. QR Code menggunakan empat mode pengekodan yang standard untuk menyimpan data dengan cekap. Penggunaan pengurusan SmAtt ini memerlukan pelajar memuat turun *scanner application* secara percuma dari atas talian.

e. Paparan yang dikehendaki

The screenshot shows a Google Sheet titled "DPR SEM 19 (Response)". The sheet contains a list of students and their attendance status across various dates. The columns represent dates from 11/12/18 to 01/01/19. The rows represent individual students, with their names and IDs listed in the first column. The attendance status is indicated by a green checkmark (✓) or a red cross (✗) in the corresponding date column.

NO	NAMA	11/12/18	12/12/18	13/12/18	14/12/18	15/12/18	16/12/18	17/12/18	18/12/18	19/12/18	20/12/18	21/12/18	22/12/18	23/12/18	24/12/18	25/12/18	26/12/18	27/12/18	28/12/18	29/12/18	30/12/18	31/12/18	01/01/19
1	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	ADAM ALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6 IMPAK/ KEBERKESANAN SmAtt

Dapatan ujian menunjukkan SmAtt dapat memudahkan pensyarah dari aspek pengambilan kehadiran secara manual yang secara tidak langsung dapat mengurangkan penggunaan kertas dan menjimatkan masa. SmAtt juga tidak menimbulkan sebarang implikasi kos kepada jabatan kerana menggunakan aplikasi-aplikasi percuma. Dari sudut pelajar, pelajar adalah bertanggungjawab untuk mengimbas QR Code tersebut bagi memastikan kehadiran mereka direkodkan pada hari tersebut selari dengan teknologi yang berkembang pada masa kini.

SmAtt dapat memudahkan pengurusan pensyarah dari aspek pengambilan kehadiran secara manual yang secara tidak langsung dapat mengurangkan penggunaan kertas dan menjimatkan masa, tidak melibatkan kos pembelian peralatan terutamanya kertas atau aplikasi yang berkaitan.

Inovasi ini amat berguna bagi membantu pensyarah dalam proses mengambil kehadiran pelajar semasa proses pembelajaran dan pengajaran berlangsung di kelas tanpa mengambil kehadiran secara manual yang akan mengambil masa, menjimatkan kertas dan pelajar menggunakan teknologi telefon pintar. SmAtt juga memudahkan pensyarah untuk menyediakan dokumen kehadiran mengikut keperluan ISO9001:2018 dan MQA.

7 KESIMPULAN

Pengurusan kehadiran pelajar bukan lagi baharu dan janggal dalam kalangan pendidik. Malah mengalami perkembangan yang pesat dengan pembangunan system pengurusan yang tersendiri mengikut keperluan dan standard sesuatu organisasi. Potensi pengaplikasian system sedia ada dengan aplikasi percuma atas talian boleh menjadikan pengurusan kehadiran pelajar lebih berkesan dan menjimatkan masa. Kesesuaian inovasi ini bergantung kepada keperluan sesuatu organisasi. Buat masa ini inovasi pengurusan kehadiran pelajar melalui SmAtt mempunyai kelebihan dan keunikan tersendiri.

RUJUKAN

- Almeida, R. A., Dickinson, J., Maybery, M. T., Badcock, J. C., & Badcock, D. R. (2010). The radial frequency search task with additional segmentation cues. *Journal of Sociology*, 48(14), 4117-4124.
- Australian Psychological Society. (2008). *Substance abuse: Position statement*. Retrieved from <http://www.psychology.org.au/publication/statements/substance/>
- Bari, M. (2006). *A distributed conceptual model for stream salinity generation processes: A systematic data-based approach* (Doctoral dissertation). Retrieved from http://repository.uwa.edu.au/R/-?func=dbin-jump-full&local_base=GEN01
- Howitt, D., & Cramer, D. (2008). *Introduction to research methods in psychology* (2nd ed.). Harlow, England: FT Prentice Hall.
- Game, A. (2001). Creative ways of being in J. R. Morss, N. Stephenson & J. F. H. Rappard (Eds.), *Theoretical issues in psychology: Proceedings of the International Society for Theoretical Psychology 1999 Conference* (pp. 3-12). Sydney: Springer.
- Greenop, K. R., Xiao, J., Almeida, O. P., Flicker, L., Beer, C., Foster, J. K., et al. (2011). Awareness of cognitive deficits in older adults with cognitive-impairment-no-dementia (CIND): Comparison with informant report. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 25(1), 24-33.
- Hatch, B. (2006, July 13). Smoke lingers for those who keep hospitality flowing. *Australian Financial Review*, p. 14.
- Hilts, P.J. (1999, February 16). In forecasting their emotions, most people flunk out. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com>
- Jones, M. D. (n.d.). Commentary on indigenous housing initiatives. Retrieved from <http://www.architecture.com.au>
- Lockhart, E. (2009). *The physical education curriculum choices of Western Australian primary school teachers* (Unpublished master's thesis). University of Western Australia
- Santhanam, E., Martin, K., Goody, A., & Hicks, O. (2011). *Bottom-up steps towards closing the loop in feedback on teaching: A CUTSD project*. Paper presented at Teaching and Learning Forum – Expanding horizons in teaching and learning, Perth, Australia, 7-9 February 2001.
- Thomas, K., & Bosch, B. (2005). An exploration of the impact of chronic fatigue syndrome and implications for psychological service provision. *E-Journal of Applied Psychology*, 1(1), 23-40. Retrieved from [//ojs.lib.swin.edu.au/index. nspphp/ejap/article/view/4/13](http://ojs.lib.swin.edu.au/index. nspphp/ejap/article/view/4/13)

PEMILIHAN APLIKASI TEKNOLOGI MEDIA SOSIAL DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MEMPENGARUHI CIRI PEMBELAJARAN BERMAKNA DARI ASPEK AKTIF DAN AUTENTIK

Intan Shafinaz binti Mohammad¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
intanshafinaz@pmj.edu.my

Nurul Shakirah binti Mohd Zawawi²

²Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
shakirah@pmj.edu.my

ABSTRAK. Pembelajaran bermakna merupakan proses bagaimana satu informasi baru dihubungkan dengan konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif pelajar untuk membentuk pemahaman tersendiri dan menggalakkan pemahaman konsep secara mendalam. Perkembangan penggunaan media sosial dalam pendidikan harus dimanfaatkan bagi menyokong pembelajaran bermakna. Ini kerana media sosial mempunyai pengaruh positif dalam proses pembelajaran dari aspek aktif dan autentik. Pelajar bersifat lebih aktif dalam Pengajaran & Pembelajaran (PdP) apabila pelajar berkongsi maklumat, bahan dan pendapat. Keaktifan ini boleh dicapai melalui penggunaan media sosial yang boleh dicapai pada bila-bila masa di mana sahaja pada masa nyata. Dalam pembelajaran autentik, pelajar dikehendaki mengumpul maklumat, memahami secara mendalam dan dapat menghubungkan kaitkan perkara yang dipelajari dengan dunia atau situasi sebenar yang mana boleh diintegrasikan dan diaplikasikan merentas disiplin kursus. Hasil kajian mendapati aplikasi WhatsApp, Facebook dan YouTube adalah antara jenis medium media sosial yang sering digunakan dalam menerapkan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat yang bermakna. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif sepenuhnya melalui temubual dengan pensyarah kursus Teknologi Maklumat di Politeknik Ungku Omar. Dalam kajian ini, pemboleh ubah tidak bersandar ialah media sosial yang digunakan oleh pensyarah dalam pengajaran dan pembelajaran manakala pemboleh ubah bersandar adalah ciri pembelajaran bermakna iaitu aktif dan autentik. Hasil kajian ini dijangka dapat memberi kefahaman kepada tenaga pengajar tentang sumbangan dan implementasi media sosial terhadap pembelajaran bermakna.

KATA KUNCI: pembelajaran bermakna; pembelajaran secara aktif; pembelajaran secara autentik; media sosial

1 PENGENALAN

Berdasarkan data dan maklumat yang diperolehi daripada (Internet World Stats, 2018) jumlah pengguna Internet di Malaysia menunjukkan peningkatan kepada 25.08 juta pengguna mewakili 79 % penduduk Malaysia. Hasil peningkatan ini turut memberi kesan terhadap sektor pendidikan negara. Peningkatan penggunaan internet ini juga seiring dengan kemajuan terkini dalam bidang Teknologi Maklumat & Komunikasi (TMK). Kemajuan dalam bidang TMK telah memacu ke arah usaha untuk memanfaatkan kemajuan teknologi ini ke dalam persekitaran pendidikan dengan harapan bahawa ia akan merevolusikan pengajaran dan pembelajaran (Fullan & Langworthy, 2013). Malahan teknologi internet turut menyumbang perluasan kandungan pembelajaran tanpa sempadan dalam dunia pendidikan (Rita Kop, 2011). Persekitaran pembelajaran di abad 21 memberi pelbagai cabaran kepada para pengajar dalam membina pedagogi berasaskan praktik yang memperkenalkan pelajar dengan pembelajaran bermakna, pengalaman pelajaran yang berkaitan bagi meningkatkan kejayaan dan persediaan yang secukupnya untuk menempuh dunia pekerjaan (Evans et al. 2015; Morrison & Camargo-borges, 2016).

Penggunaan media sosial dalam sistem pendidikan masa kini semakin berkembang dari masa ke semasa. Aplikasi media sosial yang terdapat dalam pelbagai bentuk aplikasi seperti kandungan kolaborasi (Wikipedia), rangkaian sosial (Facebook, LinkedIn, Twitter) dan kandungan multimedia (YouTube) membuka peluang baru bagi persekitaran pembelajaran sedia ada (Redecker, Ala-Mutka,

& Punie, 2010). Media sosial memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran ke arah pencapaian yang lebih baik (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur, & Sendurur, 2012) selain menggalakkan pembelajaran kolaboratif yang aktif (Junco et al. 2012; Novak et al. 2012). Manakala (Jonassen et al. 2008) telah mengenalpasti lima ciri yang kerap dikaitkan dalam pembelajaran bermakna iaitu aktif, konstruktif, matlamat, autentik dan kolaboratif. Oleh hal demikian, reka bentuk pengajaran perlu disesuaikan supaya menjadi lebih aktif dengan penglibatan pelajar di samping menggalakkan penerokaan, pembinaan, pengujian, kolaborasi dan refleksi.

1.1 Pernyataan Masalah

Generasi kini menjadikan teknologi baharu sebagai gaya hidup sehingga mustahil membayangkan dunia hari ini tanpa pengaplikasian teknologi dalam kehidupan seharian. Penggunaan telefon pintar memenuhi ruang kehidupan masyarakat. Sesi kuliah panjang di universiti dianggap tidak sesuai (Kosmos, 2018). Malaysia kini mula mengorak langkah ke arah pengajaran yang dipandu teknologi digital yang lebih bersifat interaktif dan fleksibel terus berkembang didorong oleh permintaan pelajar dalam pendidikan.

Pelajar Politeknik Malaysia kini merupakan remaja Gen-Z iaitu remaja yang lahir selepas tahun 1995. Menurut Sladek & Grabinger, (2013) bahawa terdapat enam ciri utama Gen-Z. Antaranya, Gen-Z berminat global dan mahir teknologi sehingga digelar anak watan digital. Kajian (Ipsos MediaCT, 2013) mendapati bahawa kesemua Gen-Z (100%) berada atas talian lebih daripada 1 jam sehari. Malahan generasi ini berhubung dan dapat membantu kemahiran kritikal dengan baik seperti kolaborasi, sifat ingin tahu, pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah. Bagi Gen-Z teknologi bukan sekadar alat, malahan adalah sebahagian meluaskan minda mereka. Kemampuan mereka menggunakan teknologi untuk meluaskan minda, mencetuskan perubahan masyarakat dan pemerikasaan diri sendiri dan impak sosial. Mereka merupakan generasi realistik dan praktikal. Kaedah hafalan bukanlah ciri pembelajaran bagi Gen-Z kerana bagi mereka dunia maklumat berada di hujung jari. Sebaliknya mereka memberi tumpuan kepada kaedah pencarian, pentafsiran dan pemanfaatan maklumat. Oleh demikian, para pendidik perlu sedar bahawa mereka kini sedang berdepan dengan pelajar abad ke 21 yang mempunyai keutamaan dan kaedah belajar yang berbeza selaras dengan pandangan pakar pendidikan Mohamed Amin Embi (2016) yang mengatakan bahawa para pendidik perlu mempersiapkan diri untuk melakukan transformasi dalam PdP agar relevan dengan pendidikan abad ke 21 dan ke arah budaya hijau, digital dan global di samping memenuhi kehendak pembelajaran pelajar Gen-Z.

Kewujudan media sosial seperti YouTube, WhatsApp, Wikipedia dan seumpamanya menjadi fenomena kepada dunia tanpa sempadan dalam menyampaikan sesuatu maklumat termasuk pengajaran dan pembelajaran. Keistimewaan dan kelebihan internet terutama media sosial yang fleksibel sebagai media pengajaran dan pembelajaran menjadi pilihan pelajar dan pengajar. Malahan, media sosial merupakan suatu keperluan dalam memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Sokongan penggunaan teknologi dan pembelajaran berpusatkan pelajar merupakan pembelajaran teradun yang diamalkan di Politeknik Malaysia. Konsep kontemporari pengajaran dan pembelajaran yang merangkumi pembelajaran bermakna, pembelajaran aktif dan penglibatan pelajar perlu diambil kira oleh pengajar selaras dengan kehendak Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memanfaatkan bidang teknologi. Selain itu, pengajar dapat menguruskan bahan pengajaran, persekitaran pembelajaran yang lebih efektif dan dinamik.

1.2 Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan:

- a. Menenalpasti jenis penggunaan media sosial di kalangan pensyarah dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Teknologi Maklumat.
- b. Menenalpasti ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat.

1.3 Persoalan Kajian

Bagi memastikan objektif kajian tercapai dan kajian terancang serta teratur, persoalan kajian telah dikenalpasti seperti berikut:

- a. Apakah jenis penggunaan media sosial dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Teknologi Maklumat?
- b. Apakah ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat?

1.4 Batasan Kajian

Kajian tertumpu kepada pensyarah Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi di Politeknik Ungku Omar. Seramai 36 orang tenaga pengajar telah ditemu bual bagi mendapatkan maklumbalas mereka mengenai ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat.

2 KAJIAN SUSASTERA

2.1 Pembelajaran Bermakna

Pembelajaran bermakna adalah satu proses aktif yang menggalakkan konsep pemahaman lebih luas dan mendalam. Hasil interaksi antara pengetahuan baru dan terdahulu lantaran menghasilkan perubahan pengetahuan dan kemahiran jangka panjang (CADORIN et al. 2016). Pembelajaran bermakna terjadi apabila idea dan maklumat yang kompleks digabung dengan pengalaman dan pengetahuan pelajar sendiri untuk membentuk pemahaman tersendiri. Malahan, menurut Ausubel (1963), pembelajaran bermakna boleh dicapai hanya apabila bahan pembelajaran bersesuaian dengan struktur kognitif pelajar. Struktur kognitif yang dimaksud ialah fakta, konsep dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh pelajar. Oleh hal demikian, kesesuaian bahan pembelajaran haruslah berpadanan dengan kemampuan dan kerelevanan struktur kognitif pelajar. Pembelajaran bermakna apabila pelajar memahami perkaitan yang dipelajari untuk pengetahuan yang lain. Dengan demikian, faktor intelektual emosional pelajar terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Lima ciri pembelajaran bermakna iaitu Aktif, Konstruktif, Kolaboratif, Autentik, and Matlamat seperti Rajah 1. Ciri pembelajaran bermakna ini harus tertanam dalam model pembelajaran sebagai proses pembelajaran. Malahan, menurut Steven A. Meyers (2014) pembelajaran bermakna boleh dicapai dengan jaya sekiranya proses pengajaran dan pembelajaran merangkumi tiga strategi pembelajaran iaitu (i) penilaian awal dan kerap, (ii) membenarkan pelajar mengalami sendiri aktiviti sepanjang proses pembelajaran, dan (iii) mengambil kira minat dan pendapat pelajar.

Ciri Pembelajaran Bermakna, Aktif

Pembelajaran adalah proses, cara, kaedah untuk memperolehi ilmu pengetahuan atau kemahiran. Manusia memiliki kemampuan untuk mempelajari dan beradaptasi dengan persekitaran melalui eksperimen dan manipulasi persekitaran menggunakan alat dan maklumat yang ada. Pembelajaran seharusnya aktif dan bukan pasif. Hal demikian kerana menurut Dale (1969) pembelajaran aktif adalah lebih baik dalam penyimpanan maklumat dan pengekal ingatan terhadap fakta ilmu dengan tahap 70% sehingga 90% berbanding pembelajaran pasif yang hanya mampu mengekalkan kedua-duanya pada tahap 30%, 20% dan 10%. Malahan, kajian McKeachie (1986) membuktikan bahawa fokus pelajar berkurangan bersamaan dengan berlalunya waktu.

Lantas, pembelajaran aktif dapat menjaga fokus pelajar dalam memberi tumpuan kepada proses pembelajaran. Ab. Halim Tamuri & Siti Muhibah Haji Nor (2015) menyimpulkan pembelajaran aktif telah berlaku jika seorang pelajar, mempunyai kuasa autonomi dalam pembelajaran masing-masing, mampu membuat keputusan tentang hasil pembelajaran mereka dan menghargai tugas yang diberikan kepadanya. Pembelajaran aktif merupakan salah satu daripada strategi berpusatkan pelajar yang melibatkan pelbagai bentuk aktiviti di dalam dan luar kelas. Pembelajaran aktif dapat menarik perhatian pelajar untuk lebih bersedia mengikuti proses pembelajaran dengan penuh minat. Kemampuan belajar mandiri ini merupakan tujuan akhir dari pembelajaran aktif. Di samping itu, komunikasi pelbagai hala turut terhasil daripada proses pembelajaran aktif.



Rajah 1: Ciri Pembelajaran Bermakna

Ciri Pembelajaran Bermakna, Autentik

Pembelajaran autentik adalah pembelajaran sebenar. Dalam pendidikan, istilah pembelajaran autentik merujuk kepada pelbagai teknik pendidikan dan pengajaran yang memberi tumpuan dalam menghubungkan perkara yang diajar dengan isu dunia sebenar, masalah dan aplikasi. Secara asasnya pelajar lebih cenderung tertarik dengan perkara yang dipelajari, lebih bermotivasi untuk mempelajari konsep dan kemahiran baru, dan lebih bersedia pada masa akan datang jika perkara yang dipelajari mencerminkan konteks kehidupan sebenar lantas dapat melengkapi diri dengan kemahiran praktikal dan berguna dan mampu menangani mengikut kerelevanan dan kesesuaian dengan kehidupan di luar sekolah (Vu & Dall'Alba, 2014).

Oleh hal demikian, aktiviti yang perlu dilakukan oleh pelajar dalam konteks pembelajaran autentik melibatkan permasalahan dan penyelidikan dalam mencerminkan kemungkinan dihadapi dalam konteks dunia sebenar. Aktiviti autentik berpotensi untuk memupuk pencapaian dan pembelajaran intelektual yang bermakna kerana aktiviti pembelajaran autentik berkait secara langsung dengan pengalaman hidup sebenar pelajar (Perreault, 1999). Maka, pelajar dapat membuat perkaitan secara langsung antara bahan baru dan pengalaman terdahulu di samping mengaplikasikan pembelajaran baru kepada amalan semasa dan aktiviti masa depan. Aktiviti ini boleh disatukan dengan pendekatan teknologi seiring kemajuan teknologi dan elektronik semasa berpusatkan pelajar supaya lebih bermakna dan kondusif kepada penglibatan pelajar pada hari ini dengan persekitaran kehidupan dunia sebenar (Bozalek et al., 2013; Wankel & Blessinger, 2013).

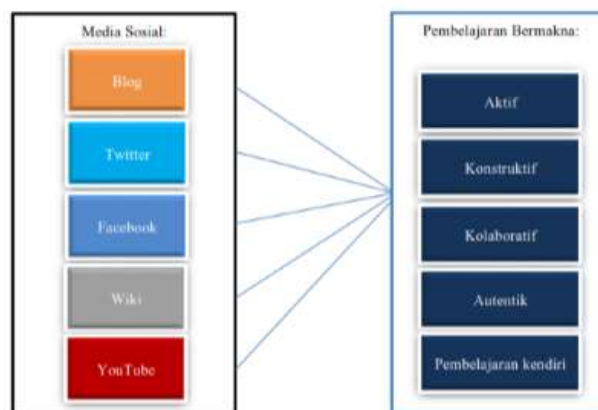
2.2 Media Sosial

Menurut data yang diperolehi daripada laman web Statista, pada tahun 2016 dianggarkan pengguna internet sebanyak 3.5 bilion di seluruh dunia. Ini menunjukkan kira-kira 45% penduduk dunia mengakses internet pada tahun tersebut. Perkembangan media sosial di kalangan pengguna internet tidak dapat dinafikan berikutan 71% daripada pengguna internet merupakan pengguna rangkaian media sosial. Angka ini dilaporkan akan terus meningkat malahan purata masa setiap hari yang dihabiskan di rangkaian media sosial turut bertambah. Pada tahun yang sama, 118 minit telah diluangkan setiap hari untuk melayari rangkaian media sosial. Ini menunjukkan setiap daripada kita meluangkan masa hampir 2 jam untuk membaca dan membalas kiriman, 'tweeting', berkongsi gambar, menonton video, memberi 'likes' dan melihat suapan berita terkini di media sosial. Media sosial juga dirujuk sebagai aplikasi atau teknologi Web 2.0 (Barczyk & Duncan, 2011; Ravenscroft et al. 2012) didefinisikan sebagai platform teknologi aplikasi internet yang berhubung dan menyokong kandungan yang dijana pengguna (Barczyk & Duncan, 2011; Kaplan & Haenlein, 2010). Manakala, menurut (Jiao et al. (2015), media sosial merupakan satu platform yang mana pengguna dapat meneroka maklumat kandungan bersama, berkongsi pengalaman dan membina hubungan untuk tujuan berbeza sama ada sosial atau pendidikan. Media sosial membenarkan kandungan dicipta dan dikongsi, bergantung kepada pengguna untuk menentukan cara penggunaan (Hrastinski & Aghaee, 2012). Menurut Kaplan & Haenlein (2010) mereka

mengkategorikan media sosial kepada enam jenis iaitu Projek Kolaboratif, Blog dan Mikroblog, Komuniti Kandungan, Laman Rangkaian Sosial, Dunia Permainan Maya dan Dunia Sosial Maya.

2.3 Rangka Kerja Konsep Ciri Pembelajaran Bermakna dalam Media Sosial

Hasil dapatan dikategori kepada dua kategori iaitu jenis penggunaan media sosial di kalangan pensyarah dalam PdP kursus Teknologi Maklumat yang melibatkan Blog, Twitter, Facebook, Wiki dan YouTube manakala ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium PdP kursus Teknologi Maklumat adalah aktif, konstruktif, kolaboratif, autentik dan pembelajaran sendiri. Ciri matlamat tidak diambil kira kerana dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran setiap topik yang diajar mempunyai tujuan. Tujuan ini boleh diperolehi dalam rancangan mengajar atau garis panduan kursus. Pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan komputer atau teknologi perlu disokong dengan ciri pembelajaran sendiri (Saedah Siraj, 2004). Justeru, ciri pembelajaran sendiri termasuk dalam ciri pembelajaran bermakna bersesuaian dengan pembelajaran abad ke 21. Rajah 2 menunjukkan rangka kerja konseptual kajian iaitu ciri pembelajaran bermakna dalam media sosial.

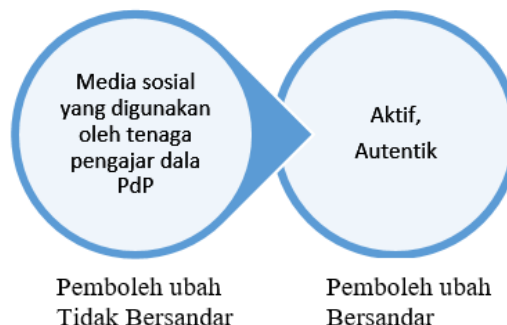


Rajah 2: Rangka Kerja Konseptual Kajian

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Reka Bentuk Kajian

Kaedah kajian kes secara kualitatif digunakan untuk mengumpul dan menganalisa data. Kajian kes merupakan penerangan dan penganalisan terperinci sesuatu fenomena atau unit sosial yang terdiri daripada individu, kumpulan, institusi atau komuniti. Dalam kajian ini, pemboleh ubah tidak bersandar iaitu media sosial yang digunakan oleh tenaga pengajar dalam PdP manakala pemboleh ubah bersandar adalah ciri pembelajaran bermakna iaitu aktif dan autentik. Rujuk Rajah 3 untuk reka bentuk kajian.



Rajah 3: Reka Bentuk Kajian

Dalam pengumpulan data kualitatif, sampel diperolehi dengan menggunakan kaedah persampelan bertujuan. Menurut John W.Creswell, (2012), pensampelan bertujuan digunakan untuk memilih beberapa individu dan lokasi mereka untuk memahami dengan lebih mendalam sesuatu

fenomena. Oleh kerana protokol temu bual adalah pengumpulan data secara kualitatif maka pengumpulan data boleh dihentikan apabila data yang diperolehi telah mencapai tahap tepu iaitu keadaan apabila data yang dikumpul bertindih antara satu sama lain dan tidak menghasilkan data yang baru (John W.Creswell, 2012). Kajian melibatkan 36 orang pensyarah Politeknik Ungku Omar bagi menjawab instrumen soalan temu bual untuk mengenalpasti jenis penggunaan media sosial dan ciri pembelajaran bermakna dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) kursus teknologi maklumat. Temu bual dilaksanakan secara separa struktur yang mana soalan telah ditentukan tetapi susunan ayat boleh diubahsuai samaada soalan boleh ditambah atau diabaikan semasa sesi temubual dijalankan.

3.2 Instrumen Kajian

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini menggunakan soalan temu bual yang dibangunkan berdasarkan ciri pembelajaran bermakna yang diperolehi melalui rumusan kajian susastera. Data ini perlu bagi mendapatkan maklumat tambahan dan penjelasan berkaitan persoalan kajian “Apakah ciri pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial sebagai medium pengajaran dan pembelajaran kursus Teknologi Maklumat?”. Protokol temu bual dirancang sebelum sesi temu bual dijalankan bagi memastikan kelancaran sesi temu bual. Temu bual separa berstruktur diguna kerana teknik ini bersifat fleksibel yang membolehkan responden menghuraikan setiap perkara yang difikir kepada pengkaji (Merriam, 1998). Ini memberi kebebasan kepada responden dalam memberi jawapan dan segala kemungkinan jawapan daripada respon diterima. Antara soalan temubual yang diajukan semasa sesi temu bual adalah:

1. Apakah pendapat anda mengenai penggunaan media sosial dalam pendidikan?
2. Sejauh mana anda menggunakan media sosial berikut dalam sesi pembelajaran dengan memberi contoh bagaimana ia digunakan (atau jika belum, apakah idea anda untuk melaksanakannya)
3. Berdasarkan pengalaman anda, bagaimana media sosial berupaya untuk mewujudkan pembelajaran aktif iaitu memastikan pelajar mendapat maklumat bukan secara pasif tetapi terlibat secara menyeluruh dengan aktiviti pembelajaran? (ciri aktif)
Mohon namakan media sosial yang paling berkaitan dengan setiap elemen pembelajaran bermakna. (Contoh jawapan: aktif banyak dalam wiki, elemen autentik ada dalam you tube)
4. Penerimaan pelajar terhadap kandungan pembelajaran menjadi lebih mudah jika menggunakan contoh berkaitan kehidupan sebenar atau autentik. Apakah yang membolehkan media sosial menyediakan pembelajaran yang mempunyai ciri autentik? (ciri autentik)
Mohon namakan media sosial yang paling berkaitan dengan setiap elemen pembelajaran bermakna. (Contoh jawapan: aktif banyak dalam wiki, elemen autentik ada dalam you tube)

3.3 Strategi Analisis Data

Data yang diperolehi dari temu bual di analisis menggunakan teknik analisis tematik (Richard E.Boyatzis, 1998). Teknik ini sesuai bagi data berbentuk teks. Kaedah ini amat berkesan bagi mengenalpasti, menganalisa dan melaporkan paten dan tema dalam data. Malahan, analisis tematik memberi kelebihan dari segi fleksibiliti (Braun & Clarke, 2013). Proses yang digunakan bagi menganalisis data tematik dalam kajian boleh dirujuk pada Rajah 4.

4 DAPATAN KAJIAN

4.1 Analisis Data Demografi

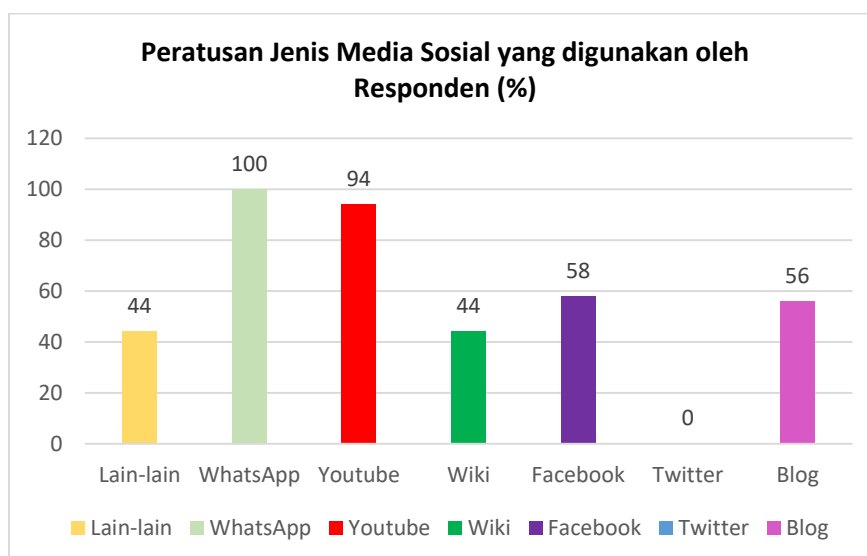
Bahagian demografi berkaitan status responden. Seramai 36 orang tenaga pengajar di Jabatan Teknologi Maklumat Politeknik Ungku Omar telah ditemu bual bagi mendapatkan maklumbalas bagi menjawab soalan temubual.



Rajah 4: Proses analisis data tematik yang diadaptasi daripada (Braun & Clarke, 2013)

4.2 Analisis Penggunaan Media Sosial dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Daripada temu bual yang dilakukan, 100% tenaga pengajar memberikan maklumbalas yang positif terhadap penggunaan media sosial dalam PdP. Antara pendapat yang diberikan ialah kemudahan dalam mengakses maklumat dan perkongsian serta menjimatkan masa. Media sosial juga dikatakan membantu komunikasi dua hala antara pengajar dan pelajar namun penggunaannya perlu dikawal. Selain dari itu pelajar juga lebih berdiskari dan aktif dalam pembelajaran.



Rajah 5: Jenis Media Sosial yang digunakan oleh responden

Hasil dapat menunjukkan 100% responden menggunakan WhatsApp sebagai medium perkongsian maklumat secara dua hala. Medium ini untuk berkongsi nota dan bersoal jawab di samping mewujudkan kumpulan tertentu. Ia juga merupakan medium yang pantas untuk berkongsi maklumat. Manakala 94% responden menggunakan YouTube dalam PdP mereka bagi memudahkan pemahaman terhadap maklumat yang hendak disampaikan. Video YouTube yang digunakan dapat menarik minat untuk belajar dan meningkatkan pemahaman terhadap apa yang dipelajari. Medium Facebook dipilih oleh 58% responden sebagai medium PdP disebabkan penggunaannya yang sangat popular. Aplikasi medium ini dapat mewujudkan kumpulan di antara pengguna, ia juga membenarkan pengguna berkongsi video, nota, komendan yang akan memudahkan perbincangan dilakukan diantara ahli kumpulan. Penggunaan aplikasi Blog sebanyak 56% biasanya digunakan oleh responden untuk memuat naik nota, bersoal jawab dan berforum. Susunan pos yang mengikut tarikh memudahkan ia dikesan. 44% responden menggunakan Wiki dalam PdP mereka. Kebiasaannya in digunakan untuk tujuan mencari maklumat, definisi atau nota yang berkaitan dengan pembelajaran. Walaubagaimanapun kesahihan atau sumber maklumat yang diperolehi agak diragui. Bagi aplikasi Twitter ia tidak menjadi pilihan reponden dalam Pdp manakala 44% responden yang lain menggunakan jenis media sosial seperti Telegram, Friendster, Google Drive dan lain-lain dalam PdP.

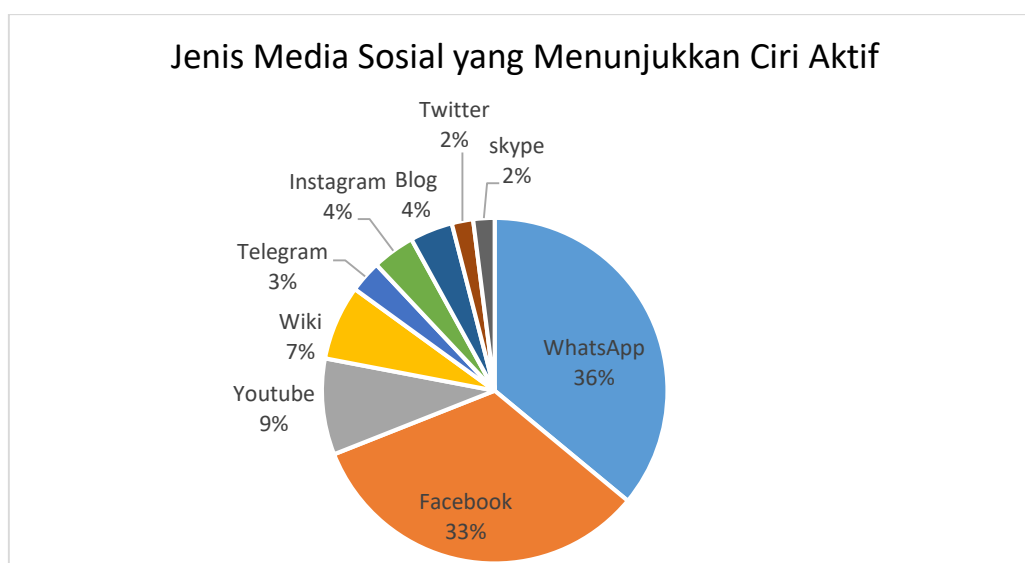
4.3 Analisis Kandungan bagi Ciri Pembelajaran Bermakna dalam Penggunaan Media Sosial sebagai Medium Pengajaran dan Pembelajaran

4.3.1 Aktif dan Media Sosial

Merujuk kepada Rajah 6 ialah hasil dapatan temubual bagi ciri aktif bagi pembelajaran bermakna dalam penggunaan media sosial. Pelajar bersifat lebih aktif dalam PdP apabila pelajar berkongsi maklumat, bahan dan pendapat. Keaktifan ini boleh dicapai melalui penggunaan media sosial yang boleh dicapai pada bila-bila masa di mana sahaja pada masa nyata. Di samping itu, pelajar lebih bersikap terbuka dalam memberi pendapat mahupun bertanya soalan. Pelajar dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan aktiviti secara kumpulan cenderung untuk pelajar menyimpan maklumat pembelajaran lebih lama berbanding dengan bentuk pengajaran lain. Pengajar turut menggunakan ruangan komen dalam sesi PdP untuk mengaktifkan pelajar kerana melalui ruangan komen pelajar perlu memberi maklumbalas terhadap kandungan yang diajar mahupun dikongsi. Antara pendapat responden:

"Memberi peluang untuk pelajar lebih terbuka untuk beri pendapat dan bertanya soalan dalam aplikasi WhatsApp atau Facebook berbanding secara bersemuka."-Responden 1

"Pelajar akan mengaktifkan diri secara tidak langsung apabila terdapat soalan daripada pensyarah ataupun perbincangan dalam kumpulan WhatsApp sebagai contoh."-Responden 6



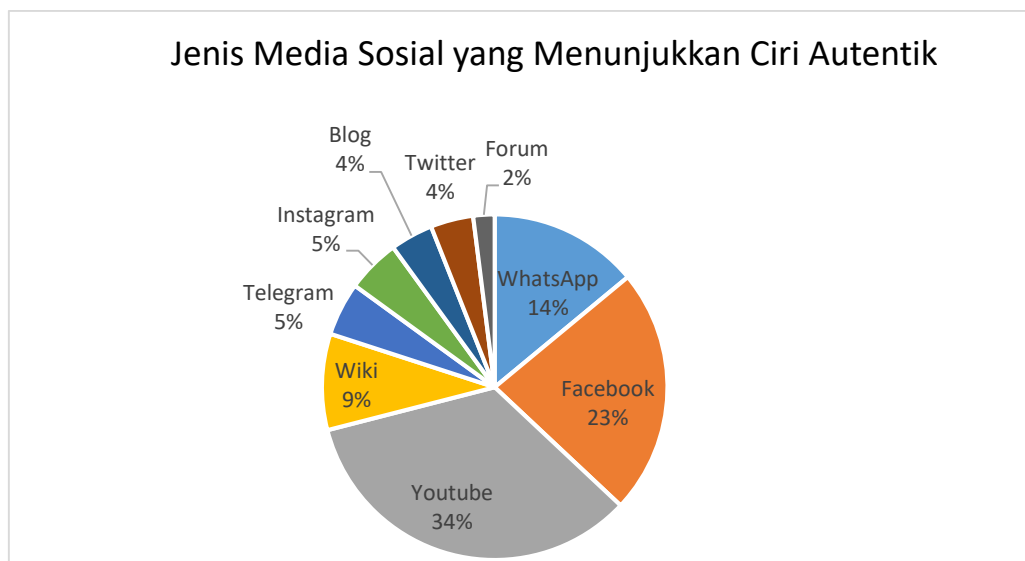
Rajah 6: Jenis Media Sosial yang Menunjukkan Ciri Aktif

4.3.2 Autentik dan Media Sosial

Rajah 7 menunjukkan hasil dapatan bagi jenis media sosial yang menunjukkan ciri Autentik. Pembelajaran autentik atau perkaitan topik pembelajaran dengan kehidupan sebenar agak sukar diperolehi tetapi platform media sosial seperti YouTube dan Facebook menyediakan contoh yang bagus tentang penggunaan topik secara praktikal dan disampaikan secara berkesan dan realistik. Dalam pembelajaran autentik, pelajar dikehendaki mengumpul maklumat, memahami secara mendalam dan dapat menghubungkan kaitkan perkara yang dipelajari dengan dunia atau situasi sebenar yang mana boleh diintegrasikan dan diaplikasi merentas disiplin kursus. Pelajar boleh mengaplikasikan pembelajaran autentik melalui situasi sebenar yang boleh diperolehi daripada media sosial seperti video YouTube, perbincangan atau debat menggunakan hashtag, lintas langsung di Facebook bagi kursus melalui komen mahupun pertanyaan soalan pada masa nyata dan penggunaan WhatsApp sebagai medium pembuktian tugas yang mana pelajar menangkap gambar sebagai bukti bagi tugas yang dilaksanakan. Lantas, tugas dapat dilaksanakan dengan lebih cepat dan telus. Penggunaan bahan bervisual hendaklah dilampirkan dalam persekitaran pembelajaran autentik bagi menyokong kepada pembentukan suasana autentik yang mana mampu memberi peluang kepada pelajar untuk merasai sendiri pembelajaran berasaskan situasi sebenar. Antara pendapat responden adalah:

"Perkaitan topik pembelajaran dengan kehidupan sebenar agak sukar diperolehi tetapi YouTube dan Facebook menyediakan contoh yang bagus tentang penggunaan topik secara praktikal dan disampaikan secara berkesan dan realistik."-Responden 1

"Pelajar perlu menerangkan pembelajarannya berdasarkan situasi sebenar melalui tugas yang diberikan."-Responden 6



Rajah 7: Jenis Media Sosial yang Menunjukkan Ciri Autentik

4.3.3 Perbincangan

Hasil dapatan data temu bual yang dijalankan mendapati pensyarah lebih cenderung menggunakan WhatsApp, Facebook dan YouTube dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Teknologi Maklumat. Penggunaan ketiga-tiga jenis media sosial tersebut menjadi pilihan dalam pembelajaran bermakna disebabkan ia lebih popular di kalangan pelajar. Melalui media sosial, pelajar kini boleh meluangkan lebih banyak masa dalam pelbagai bentuk pembelajaran yang tidak formal dan tersendiri di luar tetapan pendidikan formal. Ini dapat memperkasakan pelajar dengan memberi mereka suara dan medium untuk mengekspresikan diri.

5 CADANGAN KAJIAN

Berdasarkan hasil dapatan tembual yang dilakukan, dapatan hasil kajian telah menjawab persoalan kajian, namun terdapat keterbatasan dalam kajian ini. Maka diantara cadangan kajian lanjutan yang boleh dilaksanakan adalah seperti berikut:

- a) Reka bentuk kajian pada masa hadapan juga boleh dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan melibatkan soal selidik dengan pelajar keberkesanan pembelajaran bermakna melalui penggunaan media sosial.
- b) Memandangkan responden kajian ini terhad di Politeknik Ungku Omar sahaja, kajian lanjutan yang lebih meluas merangkumi seluruh politeknik untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh berhubung persepsi pensyarah dalam system politeknik.

6 KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil dapatan kajian ini, menunjukkan pembelajaran bermakna dapat dilaksanakan menggunakan media sosial. Perkembangan teknologi, telah memberi manfaat terutamanya media sosial yang senantiasa menjadi trend dan pilihan pelajar masa kini. Manfaat ini juga turut memberi kelebihan kepada pengajar dan pendidik dalam membaharui dan meneroka kaedah penagjaran dan pembelajaran untuk seiring dengan persekitaran pendidikan abad ke 21.

RUJUKAN

- Ab. Halim Tamuri, & Siti Muhibah Haji Nor. (2015). Prinsip Pembelajaran Aktif Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Fakulti Pendidikan*, 2(3), 28–42. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune & Stratton.
- Barczyk, C. C., & Duncan, D. G. (2011). Social Networking Media as a Tool for Teaching Business Administration Courses. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(November), 267–276.
- Bozalek, V., Gachago, D., Alexander, L., Watters, K., Wood, D., Ivala, E., & Herrington, J. (2013). The use of emerging technologies for authentic learning: A South African study in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 629–638. <https://doi.org/10.1111/bjet.12046>
- Braun, V., & Clarke, V. (2013). Using thematic analysis in psychology. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- CADORIN, L., BAGNASCO, A., TOLOTTI, A., PAGNUCCI, N., & SASSO, L. (2016). Developing an instrument to measure emotional behaviour abilities of Meaningful Learning through the Delphi technique. *International Journal of Laboratory Hematology*. <https://doi.org/10.1111/ijlh.12426>
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching* (3rd ed.). New York: Dryden Press.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Evans, C., Muijs, D., & Tomlinson, M. (2015). Engaged student learning: High impact strategies to enhance student achievement. *Hea*, 1–80.
- Fullan, & Langworthy, M. (2013). Towards a new end: New pedagogies for deep learning. *Collaborative Impact*, (June), 31. Retrieved from http://www.newpedagogies.nl/images/towards_a_new_end.pdf
- Hrastinski, S., & Aghaee, N. M. (2012). How are campus students using social media to support their studies? An explorative interview study. *Education and Information Technologies*, 17(4), 451–464. <https://doi.org/10.1007/s10639-011-9169-5>

- Internet World Stats. (2018). Digital in 2018: World's internet users pass the 4 billion mark - We Are Social. Retrieved June 12, 2019, from Hootsuite; We are Social: website: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- Ipsos MediaCT. (2013). GenZ: The Limitless Generation – A Survey of the 13-18 Year-Old Wikia Audience. Retrieved September 10, 2017, from www.wikia.com/Generation_Z:_A_Look_at_the_Technology_and_Media_Habits_of_Today's_Teens
- Jiao, Y., Gao, J., & Yang, J. (2015). Social Value and Content Value in Social Media: Two Ways to Flow. *Journal of Advanced Management Science*, 3(4), 299–306. <https://doi.org/10.12720/joams.3.4.299-306>
- John W. Creswell. (2012). *Educational Research - Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Higher Education.
- Jonassen, D., Marra, R., Howland, J., & Crismond, D. (2008). *Meaningful learning with technology* (3rd Edition; Upper Saddle River, Ed.). NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Junco, R., Elavsky, C. M., & Heiberger, G. (2012). Putting twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 273–287. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01284.x>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Kosmos. (2018). *Sistem pendidikan perlu dengan Industri 4.0*. Retrieved from <http://www.kosmo.com.my/k2/varia/sistem-pendidikan-perlu-dengan-industri-4-0-1.681651>
- McKeachie, W. J. (1986). *A Guidebook for the Beginning College Teacher*. (8th ed.). Lexington: Massachusetts.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*.
- Mohamed Amin Embi. (2016). *Pemikiran dan Reka Bentuk Semula Pengajaran dan Pembelajaran Abad Ke-21*. UKM Bangi Selangor.
- Morrison, K., & Camargo-borges, C. (2016). Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations. *Reimagining the Purpose of Schools and Educational Organisations*, 161–172. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24699-4>
- Novak, E., Razzouk, R., & Johnson, T. E. (2012). The educational use of social annotation tools in higher education: A literature review. *Internet and Higher Education*, 15(1), 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.09.002>
- Perreault, H. . . (1999). Authentic Activities for Business Education. *Delta Pi Epsilon Journal*, Journal 41(Guide to Authentic e-Learning. Routledge).
- Ravenscroft, A., Warburton, S., Hatzipanagos, S., & Conole, G. (2012). Designing and evaluating social media for learning: shaping social networking into social learning? *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(3), 177–182. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00484.x>
- Redecker, C., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). *Learning 2.0 - The Impact of Social Media on Learning in Europe. Policy Brief*. Retrieved from <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3099>
- Richard E. Boyatzis. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Retrieved from https://books.google.com.my/books?hl=en&lr=&id=_rfCIWRhIKAC&oi=fnd&pg=PR6&dq=++Transforming+qualitative+information:+Thematic+analysis+and+code+development.+&ots=EAsFDhdm7f&sig=y74xbpvAHDceC4WCZtYTF6_B8IU&redir_esc=y#v=onepage&q=Transforming qualitative

- Rita Kop. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12.3. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>
- Saedah Siraj. (2004). Pembelajaran Mobile dalam Kurikulum Masa Depan [Mobile learning in future curriculum]. *Masalah Pendidikan*, 27(128–142), 128–142. Retrieved from <http://myais.fsktm.um.edu.my/5093/>
- Sladek, S., & Grabinger, A. (2013). *The first generation of the 21st Century has arrived!* 1–15. Retrieved from https://www.xyzuniversity.com/wp-content/uploads/2018/08/GenZ_Final-dl1.pdf
- Steven A. Meyers. (2014). Three Strategies for Creating Meaningful Learning Experiences. Retrieved June 17, 2019, from <https://www.facultyfocus.com/articles/effective-teaching-strategies/three-strategies-creating-meaningful-learning-experiences/>
- Vu, T. T., & Dall’Alba, G. (2014). Authentic Assessment for Student Learning: An ontological conceptualisation. *Educational Philosophy and Theory*, 46(7), 778–791. <https://doi.org/10.1080/00131857.2013.795110>
- Wankel, L. A., & Blessinger, P. (2013). Inventive approaches in higher education: An introduction to using multimedia technologies. In *Cutting-Edge Technologies in Higher Education* (Vol. 6).

KEBERKESANAN PENGGUNAAN WORKBOOK “LET’S PLAY: SECURITY BASICS AND IT PROFESSIONAL” DALAM KALANGAN PELAJAR SEMESTER DUA DI JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (JTMK), POLITEKNIK MERSING.

Maizatul Akmam Binti Ismail¹

¹Politeknik Mersing, Johor
akmam@pmj.edu.my

Maizatul Akhmar Binti Mohamad Nor²

²Politeknik Mersing, Johor
maizatul@pmj.edu.my

Faizatussai’dah Binti Mean³

³Politeknik Mersing, Johor
faizatussai’dah@pmj.edu.my

ABSTRAK. Keselamatan siber merupakan salah satu daripada sembilan tonggak penting dalam Revolusi Perindustrian Keempat (IR 4.0). Pengetahuan asas dalam bidang keselamatan siber penting dalam menarik minat pelajar untuk lebih mendalami konsep dan aplikasi yang berkaitan dengan keselamatan siber. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengkaji sejauh mana keberkesanan penggunaan *WorkBook “Let’s Play: Security Basics and IT Professional”* dalam konteks membantu meningkatkan pemahaman pelajar terhadap pembelajaran bagi kursus *Security Basics and IT Professional (DFT4013)*. Terdapat tiga objektif dalam kajian ini iaitu mengkaji tahap pencapaian pelajar sebelum penggunaan *workbook* diperkenalkan, mengkaji tahap pencapaian pelajar selepas penggunaan *workbook* diperkenalkan dan mengenalpasti persepsi pelajar terhadap penggunaan *Workbook “Let’s Play: Security Basics and IT Professional”*. Kaedah kuantitatif digunakan iaitu melibatkan satu set ujian pra, ujian pasca dan borang soal selidik menggunakan Skala Likert. Responden kajian adalah 64 orang pelajar semester 2 sesi Jun 2018 bagi program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital) (DDT) yang mengambil kursus DFT4013 di Politeknik Mersing, Johor. Keseluruhan dapatan kajian mendapati kesemua pelajar mendapat keputusan baik (71%-100%) bagi ujian pasca. Ini menunjukkan bahawa para pelajar lebih memahami setiap topik selepas mereka menggunakan *workbook* ini. Berdasarkan hasil dapatan dari soal selidik pula, didapati keberkesanan penggunaannya adalah amat berkesan di mana skor min pada setiap item adalah di antara 4.45 hingga 4.69. Ini menunjukkan penggunaan *workbook* ini sangat membantu pelajar dalam meningkatkan pemahaman terhadap pembelajaran kursus DFT4013.

KATA KUNCI: workbook; gamifikasi; keselamatan; pelajar

1 PENGENALAN

Malaysia telah menuju ke arah Industri Revolusi (IR) 4.0. Keselamatan siber merupakan salah satu elemen penting dalam IR 4.0. Justeru itu, Politeknik Malaysia telah menawarkan kursus “*Security Basics and IT Professional*” sebagai kursus teras kepada pelajar semester 2 bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital) (DDT). Kursus ini merupakan kursus yang penting untuk dikuasai jika pelajar berminat untuk mengambil trek Keselamatan Maklumat pada semester 3. Kandungan kursus ini memfokuskan kepada teori dan amali berkaitan dengan keselamatan maklumat. Dengan demikian, pengetahuan asas keselamatan maklumat merupakan elemen penting dalam menguasai kemahiran amali dalam bidang keselamatan maklumat. Oleh itu, pensyarah perlu mengambil sikap proaktif dan kreatif dalam menjana iklim pembelajaran yang bersifat inkuiri. Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) yang bersesuaian amat penting dalam menarik minat pelajar untuk memahami ilmu yang dipelajari.

Dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) abad ke-21, para pelajar lebih tertarik kepada pembelajaran menggunakan kaedah yang lebih sistematik dan menjimatkan masa. Terdapat pelbagai teknik pengajaran yang boleh diaplikasikan antaranya ialah pelaksanaan PdP berorientasikan permainan, atau dikenali juga sebagai gamifikasi. Gamifikasi digunakan dalam pendidikan dengan memasukkan elemen permainan untuk memastikan pembelajaran kekal aktif (Furdu et al. 2017; Yoon et al. 2014) dan merangsang minat pelajar. Nurul Huda Mohd Saad, Rafidah Abd. Karim, Farahidatul Akmar dan Zainab Mohd Zain (2017) juga menyatakan bahawa kaedah ini mampu menarik minat pelajar untuk aktif dalam menyertai sesi P&P.

Pembelajaran menggunakan kaedah gamifikasi boleh membantu proses PdP sesuatu kursus yang melibatkan pembacaan dan pemahaman. Dalam kajian ini, penyelidik terpenggil untuk membuat kajian tahap keberkesanan pembelajaran menggunakan kaedah gamifikasi.

1.1 Pernyataan Masalah

Melalui pemerhatian yang dibuat oleh para pensyarah yang mengajar kursus "*Security Basics and IT Professional*", para pelajar didapati

- i. sukar mengingat nama penuh bagi nama singkatan tertentu kerana kebanyakan mereka sudah terbiasa dengan penggunaan nama singkatan tanpa mengetahui nama penuh bagi nama singkatan yang digunakan.
- ii. mempunyai masalah dalam mengingat fakta-fakta penting dalam bidang keselamatan komputer. Hal ini adalah kerana para pelajar sukar untuk membezakan serta memahami teori dan konsep penting yang berkaitan dengan kursus yang diikuti.

Masalah ini perlu diatasi bagi memudahkan pelajar memahami kursus-kursus yang akan dipelajari pada semester akan datang. Justeru itu, satu kajian keberkesanan dilakukan untuk menilai pemahaman pelajar menggunakan kaedah gamifikasi dalam pembelajaran iaitu '*Abbreviation*', '*Matching*', '*Word Search*', dan '*Cross Word*'.

1.2 Objektif Kajian

Terdapat tiga objektif bagi kajian ini iaitu:

- i. Mengkaji tahap pencapaian pelajar sebelum penggunaan *workbook*.
- ii. Mengkaji tahap pencapaian pelajar selepas penggunaan *workbook*.
- iii. Mengenalpasti persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* "*Let's Play: Security Basics and IT Professional*".

1.3 Persoalan Kajian

Antara persoalan kajian yang timbul dan memerlukan jawapan supaya keberkesanan penggunaan *workbook* di kalangan pelajar dapat diketahui adalah:

- i. Sejauh manakah tahap pencapaian pelajar DDT2 sesi Jun 2018 terhadap kursus DFT4013 sebelum penggunaan *workbook*?
- ii. Sejauh manakah tahap pencapaian pelajar DDT2 sesi Jun 2018 terhadap kursus DFT4013 selepas penggunaan *workbook* kepada mereka?
- iii. Apakah persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu proses pembelajaran mereka?

1.4 Skop Kajian

Skop kajian ini tertumpu kepada para pelajar semester 2 bagi sesi Jun 2018 yang mengambil kursus "*Security Basics and IT Professional*" bagi program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital) (DDT) di Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK), Politeknik Mersing, Johor iaitu sebanyak 64 orang responden.

2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 Security Basics and IT Professional

Security Basics and IT Professional (DFT4013) merupakan kursus 3 jam kredit yang wajib diambil oleh semua pelajar semester 2 bagi program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital), (DDT). Berdasarkan sukatan silibus yang dikeluarkan oleh Bahagian Kurikulum, Jabatan Pendidikan Politeknik (JPP), *Student Learning Time (SLT)* bagi kuliah adalah 22 jam dan amali sebanyak 27 jam. Ini menunjukkan bahawa kursus ini juga menitikberatkan pemahaman kepada teori dan konsep keselamatan maklumat. Kandungan kursus ini memperkenalkan pelajar tentang pengenalan kepada keselamatan maklumat dari aspek isu, teknologi dan pendekatan.

Kursus ini melibatkan 5 topik iaitu *Introduction to Security, Security Policies and Procedures, Security Techniques and Maintenance, Security Troubleshooting and Solutions*, dan *IT Professionalism and Ethics*. Pembelajaran secara amali bagi kursus ini ialah menggunakan beberapa aplikasi sumber terbuka. Oleh itu, pemahaman terhadap sesuatu topik adalah perlu dalam memastikan para pelajar berjaya untuk menganalisis hasil keputusan yang ditunjukkan oleh perisian yang digunakan.

Dengan demikian, para pelajar perlu mempunyai pengetahuan asas yang kukuh bagi kursus ini kerana mereka akan menggunakan pengetahuan yang sedia ada ini untuk diaplikasikan di dalam kursus *Information Security, Information Security Management, Cyber Laws* dan *Ethical Hacking* pada semester akan datang bagi pelajar trek Keselamatan Maklumat.

2.2 Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Berasaskan Teknik Berorientasikan Permainan (Gamifikasi)

Dalam mendepani abad ke-21, pendekatan strategi dan teknik yang digunakan dalam PdP merupakan faktor penting dalam menanam keseronokan dan sifat ingin tahu dalam diri para pelajar agar teretusnya minat terhadap sesuatu kursus. Pelbagai pendekatan, kaedah dan teknik pengajaran telah diperkenalkan dan digunakan di bilik-bilik darjah dengan tujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan berkesan (Larsen-Freeman, 1986; Finocchiaro & Brumfit, 1983). Antara teknik-teknik dan pendekatan yang boleh diaplikasikan dalam PdP ialah teknik penerangan, sumbang saran, soal jawab, permainan bahasa, simulasi, lakonan, main peranan dan sebagainya.

Pensyarah mempunyai pelbagai pilihan pendekatan, strategi, teknik dan kaedah yang boleh membantunya mencapai objektif pengajaran. Pemilihan strategi pengajaran yang bersesuaian untuk sesuatu kursus haruslah bertepatan dengan isi kandungan pembelajaran. Menurut Siti Rohani binti Jasni, Suhaila binti Zailani dan Hakim bin Zainal (2019), pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran ini dilihat lebih tertumpu kepada teori konstruktivisme iaitu teori yang menyokong amalan pembelajaran melalui pemusatan pelajar. Kaedah permainan (Zamri 2012) adalah antara kaedah yang boleh diaplikasikan dalam P&P bahasa Melayu menggunakan pendekatan konstruktif. Pendekatan gamifikasi atau lebih dikenali dengan pembelajaran berasaskan permainan atau *Game Based Learning (GBL)* merupakan salah satu pembelajaran melalui kaedah pemusatan pelajar yang dapat menarik minat dan menggalakkan pelajar dalam bidang pendidikan termasuklah pembelajaran bahasa kedua (Figuerola Flores 2015; Simoes et al. 2013).

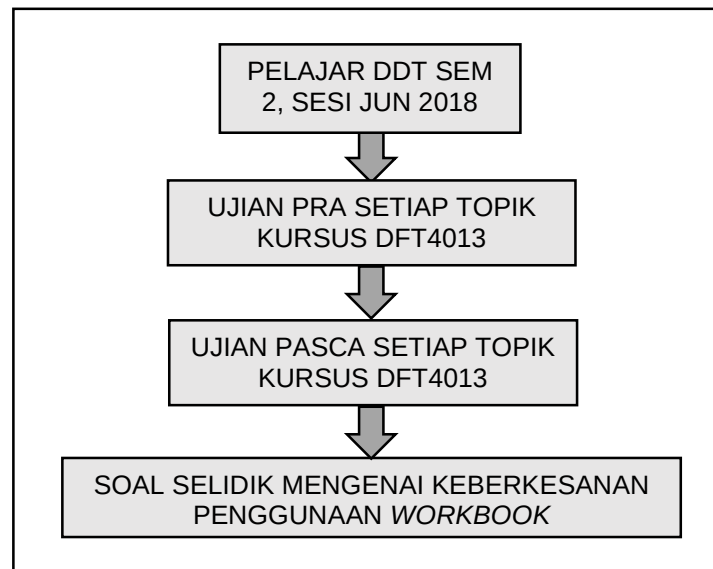
Siti Rohani binti Jasni et al. (2019) menyatakan permainan serius atau permainan instruksi yang diperkenalkan melalui *Game Based Learning (GBL)* lazimnya dilaksanakan dalam pembelajaran dan bertujuan untuk memberi latihan. Menurut Nurul Huda Mohd Saad et al. (2017), pelajar menunjukkan minat yang mendalam dalam pembelajaran yang berintegrasikan permainan kerana mereka dapat belajar dalam suasana yang *informal* dan menyeronokkan. Penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran secara tidak langsung dapat meningkatkan daya ingatan dan kefahaman pelajar (Furdu 2017) untuk jangka masa panjang. Dengan memasukkan aktiviti dan latihan dalam pembelajaran dapat merangsang minda pelajar secara optimum dalam menyelesaikan tugas yang diberikan secara kreatif (Siti Rohani binti Jasni et. al., 2019).

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Rekabentuk Kajian

Kajian ini dijalankan secara kaedah kuantitatif dengan menggunakan ujian pra dan ujian pasca serta borang soal selidik sebagai instrumen kajian yang utama. Ujian pra dan ujian pasca terdiri daripada 10 soalan yang berkaitan dengan setiap topik dalam kursus DFT4013 yang diajarkan kepada pelajar semester 2 program DDT di Politeknik Mersing, Johor. Ujian pra diberikan kepada pelajar selepas sesi pembelajaran bagi setiap topik manakala ujian pasca diberikan selepas penggunaan

workbook dilaksanakan. Kedua-dua ujian ini menggunakan set soalan yang sama dan markah akan diambil serta direkodkan untuk mengkaji keberkesanan penggunaan *workbook* tersebut dalam meningkatkan pemahaman teori pelajar. Ujian pra dan ujian pasca ini adalah bertujuan untuk membuat perbandingan prestasi pelajar sebelum dan selepas penggunaan *workbook* dalam PdP. Seterusnya, borang soal selidik diberikan kepada responden untuk mengetahui pandangan dan persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu mereka membuat ulangkaji bagi kursus ini. Data yang diperolehi akan dianalisis dengan menggunakan perisian *Microsoft Office Excel 2013* dan direkodkan dalam bentuk jadual dan rajah.



Rajah 1: Kerangka Kajian

Rajah 1 menunjukkan kerangka kajian mengenai keberkesanan penggunaan *workbook* bagi kursus DFT4013. Dua ujian dilaksanakan iaitu ujian pra dan ujian pasca bagi mengenalpasti tahap pencapaian pelajar mengenai setiap topik sebelum dan selepas menggunakan *workbook* ini. Selepas itu, satu soal selidik diberikan kepada pelajar selepas *workbook* digunakan untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* ini.

3.2 Populasi dan Sampel Kajian

Populasi kajian adalah terdiri daripada 64 orang pelajar semester 2 bagi program DDT sesi Jun 2018 yang mengambil kursus DFT4013 dari Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK), Politeknik Mersing, Johor. Responden yang terlibat adalah terdiri daripada 40 responden lelaki iaitu sebanyak 62.5% dan 24 responden perempuan iaitu sebanyak 37.5%.

3.3 Instrumen Kajian

Terdapat tiga instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data bagi kajian ini iaitu:

- i. Ujian pra bagi setiap topik bagi kursus "*Security Basics and IT Professional*" (DFT4013).
- ii. Ujian pasca bagi setiap topik bagi kursus DFT4013.
- iii. Soal selidik berkaitan persepsi pelajar terhadap penggunaan *Workbook* "*Let's Play: Security Basics and IT Professional*".

Pengumpulan data dimulai dengan memberikan ujian pra kepada responden setelah mereka selesai suatu sesi pembelajaran bagi setiap topik, dengan tujuan untuk mengenalpasti tahap pemahaman pelajar terhadap sesuatu topik. Ujian pra ini adalah berbentuk satu set soalan yang terdiri daripada 10 soalan. Selepas itu, ujian pra dikumpulkan dan *workbook* mula digunakan di dalam kelas. Selepas responden selesai menjalani aktiviti dalam *workbook*, ujian pasca pula diberikan kepada mereka untuk menguji tahap kefahaman mereka bagi topik tersebut. Ujian pasca dikumpulkan dan markah ujian pra dan ujian pasca bagi setiap pelajar diambil dan direkodkan bersandarkan kepada jadual pengkelasan peratusan yang telah dikaji oleh Mohd Najib (1999) seperti Jadual 1. Akhir sekali,

borang soal selidik diberikan kepada responden untuk mengenalpasti persepsi mereka terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu memahami dan mengulangkaji kursus ini.

Jadual 1: Tahap Peratusan; Sumber oleh Mohd Najib (1999).

Tahap	Peratusan %
Baik	71 – 100
Sederhana	51 – 70
Lemah	20 – 50

3.3.1 Ujian Pra

Ujian pra digunakan untuk mengkaji sejauh mana pengetahuan sedia ada pelajar yang diuji. Soalan berbentuk objektif digunakan bagi ujian pra dan dibina mengikut bentuk soalan peperiksaan akhir serta sesuai untuk menguji tahap pengetahuan pelajar. Markah ujian pra diambil kira menggunakan peratus yang diperoleh daripada hasil jawapan pelajar. Purata daripada markah ujian pra diambil dan penyelidik merekodkan nilai perbezaan purata markah samada positif atau negatif bagi melihat tahap pengetahuan pelajar bagi topik yang dipelajari.

3.3.2 Ujian Pasca

Ujian pasca digunakan untuk menguji sejauh mana pelajar dapat menguasai kandungan setiap topik yang diajar setelah *workbook* digunakan dalam proses PdP. Soalan ujian pasca diberikan kepada pelajar dan markah mereka diambil serta direkodkan. Purata daripada markah ujian pasca diambil kira menggunakan peratus yang diperoleh daripada hasil jawapan pelajar.

3.3.3 Soal Selidik

Instrumen yang ketiga ialah soal selidik yang bertujuan untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu meningkatkan pemahaman teori dalam kursus yang dipelajari oleh pelajar. Soal selidik merupakan satu instrumen yang kerap digunakan dalam kajian deskriptif kerana menerusi kaedah ini kerjasama daripada sampel adalah mudah diperolehi. Menurut Mohd Najib (1999), saiz sampel untuk kajian rintis memadai 6 hingga 10 orang sahaja serta mempunyai ciri-ciri yang sama dengan kumpulan sebenar yang digunakan dalam penyelidikan. Soal selidik ini terlebih dahulu diuji dengan 10 orang responden bagi mendapatkan kebolehpercayaan kandungan soalan dan kemudian diperiksa serta disahkan oleh Ketua Unit Penyelidikan dan Inovasi, Politeknik Mersing sebelum diagihkan kepada responden. Soalan di dalam soal selidik ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A untuk Demografi dan Bahagian B untuk Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan *Workbook*. Bahagian A menggunakan soalan aneka pilihan manakala Bahagian B menggunakan soal selidik berskala Likert seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2. Data yang diperolehi kemudian dianalisis secara deksriptif secara manual dengan menggunakan perisian *Microsoft Office Excel 2013* dan direkodkan dalam bentuk jadual dan rajah.

Jadual 2: Skala Likert	
Nilai Skala	Pernyataan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Kurang Setuju (KS)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

4 DAPATAN KAJIAN

4.1 Ujian Pra dan Ujian Pasca

Persoalan kajian 1:

“Sejauh manakah tahap pencapaian pelajar DDT2 sesi Jun 2018 terhadap kursus DFT4013 sebelum penggunaan *workbook*”

Persoalan kajian 2:

“Sejauh manakah tahap pencapaian pelajar DDT2 sesi Jun 2018 terhadap kursus DFT4013 selepas penggunaan *workbook* kepada mereka”

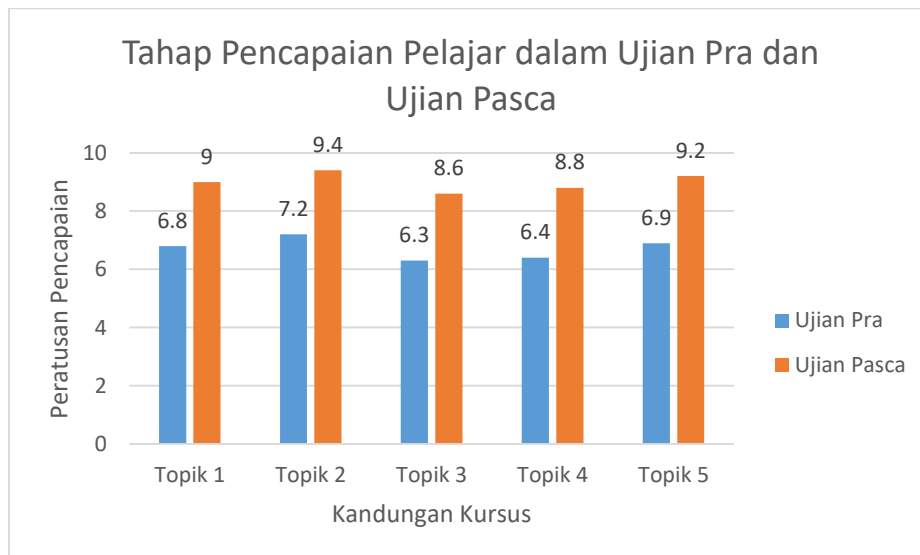
Ujian pra dan ujian pasca ini adalah bertujuan untuk membuat perbandingan prestasi pelajar sebelum dan selepas penggunaan *workbook* dalam membantu mereka memahami pembelajaran kursus DFT4013. Keputusan ujian pra dan ujian pasca bagi penggunaan *workbook* diilustrasikan dalam Jadual 3 dan Rajah 2. Keputusan adalah terdiri daripada purata peratusan yang diperoleh oleh kedua-dua ujian dan nilai perbezaan peningkatan peratusan antara kedua-dua ujian tersebut.

Jadual 3: Purata Peratusan Ujian Pra, Ujian Pasca dan Perbezaan Markah bagi Penggunaan *Workbook*.

Topik	Ujian Pra (%)	Ujian Pasca (%)	Perbezaan (Pasca - Pra)
Topik 1	68	90	22
Topik 2	72	94	22
Topik 3	63	86	23
Topik 4	64	88	24
Topik 5	69	92	23

Merujuk kepada Jadual 3 dan Rajah 2, didapati semasa ujian pra dilaksanakan, ramai pelajar hanya mampu mendapat markah bertahap sederhana iaitu lingkungan markah 63 hingga 69 dengan nilai 78.57% dan markah bertahap baik iaitu dalam lingkungan markah 71 hingga 100 dengan nilai 21.43%. Setelah pelajar melaksanakan aktiviti bagi setiap topik menggunakan aktiviti dalam *workbook*, didapati markah dalam ujian pasca telah meningkat. Semua pelajar mampu mendapat markah bertahap baik iaitu lingkungan markah 71 hingga 100. Didapati setiap topik menunjukkan peningkatan prestasi pelajar yang baik berbanding topik sebelumnya. Ini menunjukkan bahawa para pelajar lebih memahami setiap topik setelah mereka menggunakan *workbook* ini.

Oleh demikian, penggunaan *workbook* di dalam PdP didapati dapat membantu pelajar dalam memahami dan mengingati konsep dan terma-terma penting dalam kursus yang dipelajari. Jika sebelum penggunaan *workbook*, pelajar tidak dapat menjawab soalan ujian pra dengan baik, tetapi selepas melakukan aktiviti menerusi *workbook*, pelajar telah menunjukkan prestasi yang memberangsangkan dengan berjaya menjawab hampir kesemua soalan yang dikemukakan dengan betul.



Rajah 2: Purata Tahap Pencapaian Pelajar dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Penggunaan *Workbook*.

4.2 Soal Selidik

Soal selidik terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A untuk Demografi dan Bahagian B untuk Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan *Workbook*. Memandangkan data untuk Bahagian A

adalah nominal, analisis yang boleh dikeluarkan adalah jumlah bilangan dan peratus sahaja, manakala analisis data untuk Bahagian B yang boleh dikeluarkan ialah peratusan responden (%), frekuensi responden dan skor min.

4.2.1 Demografi

Terdapat dua (2) perkara yang dilihat dalam bahagian demografi responden iaitu jantina dan bangsa. Jadual 4 menunjukkan taburan responden berdasarkan jantina dan Jadual 5 menunjukkan taburan responden berdasarkan bangsa.

Jadual 4: Taburan Responden Berdasarkan Jantina

Jantina	Bilangan	Peratus
Lelaki	40	62.5%
Perempuan	24	37.5%
Jumlah	64	100.0%

Jadual 5: Taburan Responden Berdasarkan Bangsa

Bangsa	Bilangan	Peratus
Melayu	51	79.7%
Cina	1	1.6%
India	12	18.8%
Lain-lain	0	0%
Jumlah	64	100.0%

4.2.2 Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan *Workbook*

Persoalan Kajian 3:

“Apakah persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu proses pembelajaran mereka”

Bahagian B dalam soal selidik ini lebih tertumpu kepada persepsi setiap responden terhadap penggunaan *workbook* semasa PdP berlangsung dalam membantu pelajar untuk mengulangkaji kursus, memahami kandungan kursus, dan mengingat terma-terma penting dalam kursus yang dipelajari. Penafsiran skala adalah dengan menggunakan Jadual Interpretasi Min oleh Landell (1997), seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 6.

Jadual 6: Interpretasi Min; Sumber oleh Landell (1997)

Skor Min	Interpretasi
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

Jadual 7: Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan *Workbook*

Bil	Item	Peratusan responden (%) & Frekuensi responden					Skor min
		STS	TS	KS	S	SS	
1	Saya suka menggunakan <i>workbook</i> ini semasa mengulangkaji kursus DFT4013.	0% (0)	0% (0)	3.1% (2)	26.6% (17)	70.3% (45)	4.67
2	Saya sukakan grafik, warna dan susun letak bagi <i>workbook</i> yang saya gunakan.	0% (0)	1.6% (1)	10.9% (7)	28.1% (18)	59.4% (38)	4.45
3	<i>Workbook</i> ini membuatkan saya lebih aktif dalam berinteraksi dengan rakan di dalam kelas.	0% (0)	0% (0)	7.8% (5)	28.1% (18)	64.1% (41)	4.56
4	<i>Workbook</i> ini membantu saya mengingat terma-terma	0% (0)	0% (0)	1.6% (1)	28.1% (18)	70.3% (45)	4.69

	penting dalam kursus DFT4013.						
5	Workbook ini membantu saya dalam meningkatkan pencapaian saya di dalam kursus ini.	0% (0)	0% (0)	4.7% (3)	34.4% (22)	60.9% (39)	4.56
6	Soalan-soalan yang dimasukkan di dalam workbook adalah bersesuaian dengan kandungan kursus.	0% (0)	0% (0)	3.1% (2)	28.1% (18)	68.8% (44)	4.66
7	Workbook ini merupakan salah satu bahan pengukuhan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengulangkaji kursus ini.	0% (0)	0% (0)	3.1% (2)	26.6% (17)	70.3% (45)	4.67

Nota: Angka dalam kurungan menunjukkan kekerapan.

Jadual 7 menunjukkan hasil dapatan kajian dari aspek persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu pelajar mengulangkaji kursus, memahami dan mengingat konsep dan terma-terma penting bagi kursus DFT4013. Didapati sebanyak 70.3% responden sangat setuju suka menggunakan *workbook* ini semasa mengulangkaji kursus DFT4013 manakala 26.6% responden lagi suka menggunakan *workbook* ini semasa mengulangkaji kursus DFT4013. 3.1% lagi responden kurang setuju menggunakan *workbook* ini semasa mengulangkaji kursus DFT4013. Tiada pelajar yang tidak suka menggunakan *workbook* ini semasa mengulangkaji kursus DFT4013. Skor min bagi item ini ialah 4.67.

Seramai 59.4% responden menyatakan sangat setuju bahawa mereka menyukai grafik, warna dan susun letak bagi *workbook* yang mereka gunakan manakala 28.1% responden lagi setuju bahawa mereka menyukai grafik, warna dan susun letak bagi *workbook* yang mereka gunakan. 10.9% lagi responden kurang setuju bahawa mereka menyukai grafik, warna dan susun letak bagi *workbook* yang mereka gunakan. Hanya 1.6% responden sahaja yang tidak menyukai grafik, warna dan susun letak bagi *workbook* yang mereka gunakan. Skor min bagi item ini ialah 4.45.

Sebanyak 64.1% pelajar menyatakan sangat setuju *workbook* ini membuatkan mereka lebih aktif dalam berinteraksi dengan rakan di dalam kelas manakala 28.1% responden lagi setuju *workbook* ini membuatkan mereka lebih aktif dalam berinteraksi dengan rakan di dalam kelas. 7.8% lagi responden kurang setuju *workbook* ini membuatkan mereka lebih aktif dalam berinteraksi dengan rakan di dalam kelas. Tiada responden yang tidak setuju *workbook* ini membuatkan mereka lebih aktif dalam berinteraksi dengan rakan di dalam kelas. Skor min bagi item ini ialah 4.56.

Bagi item ke-empat, sebanyak 70.3% responden menyatakan sangat setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka mengingat terma-terma penting dalam kursus DFT4013 manakala 28.1% responden lagi setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka mengingat terma-terma penting dalam kursus DFT4013. Hanya 1.6% lagi responden kurang setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka mengingat terma-terma penting dalam kursus DFT4013. Tiada responden yang menyatakan bahawa *workbook* ini tidak membantu mereka mengingat terma-terma penting dalam kursus DFT4013. Skor min bagi item ini adalah yang paling tinggi iaitu 4.69 kerana aktiviti *workbook* lebih menjurus kepada isi penting bagi setiap topik.

Sebanyak 60.9% pula menyatakan sangat setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka dalam meningkatkan pencapaian di dalam kursus ini manakala 34.4% responden lagi setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka dalam meningkatkan pencapaian di dalam kursus ini. 4.7% lagi responden kurang setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka dalam meningkatkan pencapaian di dalam kursus ini. Tiada responden yang tidak setuju bahawa *workbook* ini membantu mereka dalam meningkatkan pencapaian di dalam kursus ini. Skor min bagi item ini ialah 4.56.

Sebanyak 68.8% sangat setuju menyatakan aktiviti yang dimasukkan di dalam *workbook* adalah bersesuaian dengan kandungan kursus manakala 28.1% responden lagi setuju bahawa aktiviti yang dimasukkan di dalam *workbook* adalah bersesuaian dengan kandungan kursus. 3.1% lagi responden kurang setuju bahawa menyatakan aktiviti yang dimasukkan di dalam *workbook* adalah bersesuaian dengan kandungan kursus. Tiada responden yang tidak setuju bahawa menyatakan aktiviti yang dimasukkan di dalam *workbook* adalah bersesuaian dengan kandungan kursus. Skor min bagi item ini ialah 4.56.

Bagi item yang terakhir sekali, 70.3% responden menyatakan sangat setuju bahawa *workbook* ini merupakan salah satu bahan pengukuhan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengulangkaji kursus ini manakala 26.6% responden lagi setuju bahawa *workbook* ini merupakan

salah satu bahan pengukuhan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengulangkaji kursus ini. 3.1% lagi responden kurang setuju bahawa *workbook* ini merupakan salah satu bahan pengukuhan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengulangkaji kursus ini. Tiada responden yang tidak setuju bahawa *workbook* ini merupakan salah satu bahan pengukuhan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengulangkaji kursus ini. Skor min bagi item yang terakhir ini adalah sebanyak 4.67.

Secara keseluruhannya, skor min bagi setiap item dalam instrumen kajian ini adalah diklasifikasikan sebagai tinggi iaitu dalam lingkungan 4.45 – 4.69. Justeru, analisis data melalui peratusan dan skor min ini membuktikan bahawa penggunaan *workbook* ini dapat meningkatkan pemahaman pelajar terhadap kandungan kursus sekaligus memudahkan mereka untuk mengulangkaji kursus DFT4013.

5 PERBINCANGAN

Persoalan masalah pertama dan kedua tentang sejauh manakah tahap pencapaian pelajar DDT2 sesi Jun 2018 terhadap kursus DFT4013 sebelum dan selepas penggunaan *workbook* dapat dilihat melalui analisis ujian pra dan ujian pasca. Berdasarkan hasil analisis data yang diperolehi dari ujian pra dan ujian pasca, penyelidik mendapati adanya peningkatan peratusan dalam purata markah pelajar. Kesemua pelajar telah berjaya mendapat markah tahap baik bagi setiap topik dalam ujian pasca. Berdasarkan hasil dapatan kajian dari soal selidik juga menunjukkan kebanyakan pelajar yang menggunakan *workbook* ini memberikan respons yang positif, bahawa penggunaan *workbook* ini dapat membantu mereka dalam memahami teori dan mengingati terma-terma penting bagi setiap topik yang dipelajari. Ini menunjukkan bahawa penggunaan *workbook* amat membantu pelajar dalam memahami kandungan kursus dengan lebih baik.

Manakala untuk persoalan ketiga tentang apakah persepsi pelajar terhadap penggunaan *workbook* dalam membantu mereka untuk mengulangkaji kursus ini telah pun terjawab. Ya, sememangnya penggunaan *workbook* ini dapat membantu pelajar dalam mengulangkaji dan memahami kandungan kursus DFT4013. Ini dapat dilihat melalui skor min bagi setiap item soal selidik, yang mana secara keseluruhannya responden amat bersetuju dengan keberkesanan penggunaan *workbook* ini. Secara amnya kita boleh membuat kesimpulan bahawa sekiranya pelajar didedahkan dengan teknik pembelajaran secara betul, maka pemahaman pelajar akan meningkat dan seterusnya menghasilkan keputusan yang lebih memuaskan.

6 KESIMPULAN DAN CADANGAN

Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa dengan penggunaan *workbook* dalam proses PdP bagi kursus DFT4013 di JTMK, PMJ dapat membantu pelajar memahami dan mengulangkaji setiap topik dengan lebih sistematik dan cepat. Hasil kajian ini juga menunjukkan bahawa kaedah gamifikasi yang digunakan di dalam kelas dapat menarik minat pelajar dalam memahami kandungan kursus dengan lebih baik. Pelajar tidak semestinya menghabiskan masa dengan membaca nota atau buku rujukan semata-mata dalam mengulangkaji sesuatu kursus teori. Pembelajaran menggunakan kaedah gamifikasi boleh menjimatkan masa pelajar kerana penyampaian nota lebih mudah dan menarik. Justeru itu, ini dapat mengubah persepsi mereka bahawa pembelajaran berkonsepkan teori adalah sukar dan membosankan. Kesimpulannya, teknik pengajaran dan ABM yang bersesuaian, mudah dan menjimatkan masa akan menimbulkan minat pelajar dalam memahami, mempelajari dan mengulangkaji sesuatu kursus.

Penggunaan *workbook* yang diperkenalkan kepada pelajar ini diharapkan dapat membantu pelajar untuk lebih memahami konsep dan fakta penting dalam bidang keselamatan maklumat. Kefahaman pelajar dalam pengetahuan asas bidang keselamatan siber bukan sahaja dapat membantu pelajar untuk lebih memahami pembelajaran malah pelajar dapat menguasai topik dengan lebih cemerlang dan seterusnya mampu mencapai skor yang terbaik dalam kursus DFT4013 yang dipelajari.

Kajian ini boleh diteruskan lagi dengan melihat kepada pencapaian prestasi pelajar melalui keputusan peperiksaan akhir mereka. Skop kajian ini juga boleh diperluaskan lagi dengan mengaplikasikannya dalam kursus-kursus lain yang lebih berkonsepkan teori. Selain daripada itu, kepelbagaian kaedah gamifikasi yang bersesuaian perlu dilaksanakan oleh pensyarah di dalam proses PdP bagi menarik minat pelajar terhadap kursus yang dipelajari dan seterusnya menjadikan proses pembelajaran mereka di dalam kelas lebih mencabar dan menyeronokkan.

RUJUKAN

Figuroa Flores, J. F. (2015). *Using Gamification to Enhance Second Language Learning*. Digital Education Review. Number 27:32-54.

- Furdu, I., Tomozei, C. & Kose, U. (2017). *Pros and Cons Gamification and Gaming in Classroom*. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 8(2): 56-62. Dicapai pada 20 Mei 2019 daripada laman sesawang <https://www.edusoft/brain/index/article/view>.
- Landell, K. (1997). *Management by Menu*. London: Wiley and Soms Inc.
- Mazlan Mohd Sappri. (2008). *Pengukuran Prestasi Pensyarah Berasaskan Metrik: Satu Kajian Kes*. IJMS 15(1): 125-142
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Nurul Huda Mohd Saad, Rafidah Abd. Karim, Farahidatul Akmar dan Zainab Mohd Zain. (2017). *Keberkesanan Penggunaan Kaedah Permainan Bahasa Dalam Pembelajaran Penterjemahan Peribahasa*. Dicapai pada 2 Jun 2019 daripada laman sesawang <http://www.ukm.my/jatma/wp-content/uploads/makalah/IMAN-2017-0503-03.pdf>.
- Simoos, J.R, Redondo, R.D & Vilas, A.F. (2013). A Social Gamification Framework for a K-6 Learning Platform. *Computers in Human Behavior*. 29 (2):345–353. doi:10.1016/j.chb.2012.06.007.
- Siti Rohani binti Jasni, Suhaila binti Zailani & Hakim bin Zainal (2019). Pendekatan Gamifikasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Journal of Fatwa Management and Research*. 13(1), 358-367. Dicapai pada 2 Jun 2019 daripada laman sesawang <http://jfatwa.usim.edu.my/index.php/jfatwa/article/view/165>.
- Yoon, B., Rodriguez, L., Faselis, C. J. & Liappis, A. P. (2014). Using a board game to reinforce learning. *Journal of continuing education in nursing*, 45(3): 110–111. doi:10.3928/00220124-20140224-14.
- Zamri Mahamod. (2012). *Inovasi P&P dalam Pendidikan*. Perak: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.

PENGUNAAN LIPATAN KERTAS SEBAGAI INTERVENSI DALAM MENINGKATKAN KEMAHIRAN MEMBUAT SAMOSA

Nor Ashikin Ismail¹

¹Unit Pendidikan Khas, Kolej Komuniti Jelebu
nuriahashikin@gmail.com

Saripah Kasim²

²Unit Pendidikan Khas, Kolej Komuniti Jelebu
Saripahkasim@gmail.com

Abstrak. Keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dilihat apabila pelajar mampu memberi perhatian dan maklumbalas yang optimum. Penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) adalah penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran terutama dalam Pendidikan Khas. Pelajar bermasalah pembelajaran merupakan golongan yang kelemahan daripada penguasaan kemahiran belajar terutama kepekaan psikomotor dan pengekalan tumpuan. Kajian dijalankan di dalam amali Penghasilan Samosa di bawah Kursus KPM2016 Pemprosesan Produk Sejukbeku Berinti. Kajian Kualitatif ini merupakan satu kajian tindakan yang melibatkan 12 orang pelajar bermasalah pembelajaran Sijil Asas Pemprosesan Makanan semester 2. Penggunaan lipatan kertas yang menyamai proses lipatan samosa dalam intervensi merupakan satu usaha untuk meningkatkan kemahiran dan tumpuan pelajar bermasalah pembelajaran. Proses intervensi dijalankan untuk mengenalpasti kesan penggunaan lipatan kertas terhadap pembelajaran. Kajian ini menggunakan kaedah pemerhatian dan temubual separa berstruktur. Data pemerhatian direkod menggunakan Borang Pemerhatian *baseline* dan *Borang Pemerhatian Intervensi*. Berdasarkan jumlah masa dan bilangan samosa. Hasil kajian menunjukkan penggunaan lipatan kertas sebagai BBM dapat membantu meningkatkan keupayaan kemahiran dan tumpuan pelajar bermasalah pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran. Kajian ini mempunyai implikasi kepada kepekaan psikomotor dan keyakinan diri serta keusahawanan kepada pelajar bermasalah pembelajaran.

Kata Kunci: bahan bantu mengajar; intervensi; masalah pembelajaran; keupayaan kemahiran

1 PENGENALAN

Dalam melahirkan modal insan yang berkualiti, pensyarah memainkan peranan yang penting dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang berkesan seperti disarankan oleh pihak Kementerian Pendidikan bagi menyahut hasrat Negara menjadi Negara maju menjelang 2020. Dalam pendidikan, PdP juga merupakan pendorong yang utama untuk mencorakkan dan mengubah pelajar daripada medium biasa kepada medium yang diperlukan oleh pihak industri. Walaupun begitu, proses PdP yang berkesan berlaku apabila pensyarah mempunyai pengetahuan yang khusus beserta kaedah pengajaran serta penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang relevan.

Dalam pendidikan teknikal, pensyarah memainkan peranan penting dalam proses PdP terutama yang bersifat amali dan *hands-on*. Pensyarah perlu menguasai kemahiran secara menyeluruh terhadap subjek yang diajar supaya PdP berjalan dengan rapi dan lebih lancar. Daripada penguasaan kemahiran yang tinggi, pensyarah boleh memainkan peranan dalam pemilihan BBM yang sesuai di kalangan pelajar bagi memaksimumkan penerimaan kemahiran di kalangan pelajar.

Strategi pengajaran yang menggunakan BBM adalah amat penting dapat menyalurkan maklumat dengan lebih jelas dan tersusun kepada pelajar berkaitan subjek yang diajar. BBM dapat dikelaskan kepada dua bentuk iaitu elektronik dan bukan elektronik. BBM seperti alat berbantuan komputer, video dan projector slaid merupakan BBM elektronik manakala bukan elektronik adalah seperti kad imbasan, gambar, model dan permainan. BBM merupakan alat sokongan pengajaran yang dapat menjelaskan maklumat yang hendak disampaikan selain meningkatkan kefahaman dan mengekalkan tumpuan dan minat pelajaran terhadap pembelajaran.

Pelaksanaan PdP yang berpusatkan pensyarah dalam bentuk sehalu di mana hanya pensyarah menyampaikan isi pengajaran dan pelajar hanya mendengar yang pasif akan menyebabkan pelajar tiada kesungguhan untuk memahami subjek yang diajar seterusnya melunturkan minat pelajar untuk belajar. Namun, sekiranya pelaksanaan PdP berpusatkan pelajar dilaksanakan, ia bergantung kepada kesediaan pensyarah untuk memilih BBM yang bersesuaian dengan subjek dan cara pensyarah menggunakan BBM tersebut dengan berkesan. Oleh itu, cara pengajaran pensyarah perlu diubahsuai selari dengan keperluan pelajar dan perlu ditambahbaik dari semasa ke semasa supaya dapat mewujudkan persekitaran PdP yang lebih harmoni di mana dengan penambahan penggunaan BBM, ia dapat menggalakkan pelajar untuk berfikir dengan lebih mendalam dan dapat menyelesaikan masalah pembelajaran.

Dalam pendidikan khas, penggunaan BBM adalah diutamakan untuk menarik perhatian dan minat seterusnya meningkatkan kefahaman individu bekeperluan khas khusus kepada pelajar bermasalah pembelajaran. Mereka merupakan pelajar yang mempunyai keupayaan yang lemah dan memberi tumpuan yang minima terutama daripada aspek pemikiran dan penyimpanan maklumat. Zalizan (2009) menyatakan pelajar bermasalah pembelajaran mengalami masalah dalam kepelbagaian keupayaan khususnya membaca, mengira dan menulis. Selain itu, mereka turut mengalami masalah yang lain seperti kesukaran mengikut arahan, lemah daya tumpuan serta sukar dalam pembelajaran kemahiran. Justeru, penggunaan BBM seperti gambar dan visual serta aktiviti *hands-on* dilihat lebih rasional dalam sesi pengajaran kerana ia mampu untuk meningkatkan ingatan pelajar.

Kegagalan dalam penyampaian sesi PdP memberi kesan yang negatif di kalangan pelajar. Pelajar akan berasa menganggap kesukaran menerima pelajaran baru, kurang bersemangat seterusnya berasa bosan sepanjang sesi PDP berlangsung. Pencapaian akademik pelajar juga menurun sekiranya kegagalan ini berterusan.

1.1 Latar Belakang Kajian

Penggunaan BBM dalam PdP dapat memberi kesan yang positif terhadap kaedah pengajaran pencapaian akademik pelajar. Menurut Dawi (2002), dalam bidang pendidikan penggunaan BBM dalam proses PdP adalah saling berkaitan. Dapatan kajian Jasmi *et al.* (2011) dan Ilias *et al.* (2013) menyatakan penggunaan BBM dalam PdP mampu membuatkan pelajar lebih fokus dan memberikan tumpuan kepada pengajaran sewaktu PdP. Selain itu, penggunaan BBM juga dilihat mampu untuk meningkatkan ingatan pelajar secara visual terhadap pembelajaran. Perkara ini dijelaskan oleh Abdullah *et al.* (2015), di mana kaedah ingatan melalui imej dan visual adalah kaedah yang terbaik kepada pelajar dalam mengingat semula hafalan.

Shya (2004) menggalakkan penggunaan BBM bagi membantu mencapai pembelajaran yang berkesan dalam pelaksanaan PdP. Kepekaan deria pelajar dapat ditingkatkan seperti daya ingatan pelajar untuk mengingat dengan lebih baik dan menyimpan maklumat dengan lebih lama apabila pelajar yang membaca sambil melihat gambar/ visual berbanding hanya membaca teks. Menurut Wan Nur Azyyati (2007), sesi PdP akan lebih berkesan sekiranya semakin banyak deria seseorang pelajar digunakan untuk sesuatu pembelajaran. Pelbagai deria yang digunakan dengan memberi maklumbalas yang berbeza dan ini akan melengkapi kekurangan seterusnya mengukuhkan penerimaan maklumat. Oleh itu, untuk mendapatkan kesan yang berbeza dalam penerimaan pelajar, kepelbagaian dalam penggunaan BBM untuk sesuatu PdP perlu diaplikasi.

Dalam bidang Pendidikan Khas, pelajar bermasalah pembelajaran mempunyai kelemahan yang ketara dalam memberikan tumpuan PdP dan ianya memberi kesan negatif terhadap pemahaman dan menyimpan maklumat. Menurut Zalizan (2009), ciri-ciri pelajar bermasalah pembelajaran termasuklah kesukaran dalam mempelajari kemahiran, mengikut arahan dan lemah dalam memberi tumpuan. Selain itu, mereka juga lemah dari segi membaca, menulis dan mengira.

Masalah utama pelajar bermasalah pembelajaran adalah memberikan tumpuan semasa sesi PdP berlangsung boleh dipertingkatkan dengan menggunakan BBM yang sesuai seperti origami. Dogru (2014) menyatakan latihan atau latih tubi yang diberikan dapat membantu pelajar memberikan tumpuan. Seni lipatan kertas atau origami memerlukan pelajar lebih peka terhadap arahan yang diterima dan melaksanakannya secara sistematik (Sze, 2015). Aktiviti origami melibatkan pelajar perlu lebih aktif kerana ia menggabungkan pelbagai deria dalam menghasilkan sesuatu yang kreatif dan memberikan peluang belajar secara *hand-on*.

Dalam kajian ini, penggunaan seni lipatan kertas yang menyamai lipatan samosa merupakan usaha cuba diketengahkan sebagai intervensi. Lipatan kertas samosa yang memberi fokus terhadap penghasilan bentuk objek segitiga dengan menggunakan kertas berwarna melalui aktiviti *hands-on* dilihat mampu menarik perhatian pelajar bermasalah pembelajaran. Pelajar terlibat dengan aktif dalam aktiviti pembuatannya. Pemilihan lipatan kertas sebagai intervensi adalah berdasarkan hasil kajian terdahulu yang memberikan impak positif terhadap kemahiran belajar di kalangan murid-murid di

sekolah(Boakes 2009; Chen 2005; Edison2011; Sze 2005). Dengan strategi pengajaran dan intervensi yang bersesuaian dalam pelaksanaan PdP kepada pelajar bermasalah pembelajaran diharapkan dapat membantu meningkatkan keupayaan kemahiran di masa akan datang.

1.2 Penyataan Masalah

Penghasilan samosa merupakan amali di bawah modul Pemprosesan Produk Sejukbeku berinti KPM 2016 di mana pelajar bermasalah pembelajaran perlu melaksanakan amali secara individu. Semasa amali berlangsung, pelajar diminta untuk menghasilkan inti kentang lada hitam dan seterusnya melipat samosa menggunakan kulit popiah. Pengkaji mendapati pelajar mengalami kesukaran untuk membentuk samosa. Masalah yang ketara dapat dilihat ialah pelajar tidak boleh memegang dan mengendalikan kulit popiah secara terus serta kegelian terhadap gam. Selain juga pelajar dilihat kerap membasuh tangan untuk berasa lebih selesa sepanjang amali berlangsung.

Agung (2003) menyatakan pelajar bermasalah pembelajaran mempunyai daya tumpuan yang lemah di mana perhatian yang mudah teralih daripada satu stimulus ke stimulus lain. Perkara ini berlaku berikutan pelajar bermasalah pembelajaran mengalami keupayaan yang minima untuk berfikir dan mengamati seterusnya menapis dan menerima maklumat penting yang wujud daripada deria rangsangan yang pelbagai dalam persekitaran mereka. Oleh yang demikian, ia turut menjejaskan pencapaian kemahiran pembelajaran yang lain termasuklah mendengar dan menerima arahan seterusnya melibatkan diri secara aktif dalam aktiviti PdP. Kelemahan ini memberi implikasi di mana pelajar akan melakukan kesalahan dengan kerap dalam aktiviti di sekolah dan di rumah. (Dogru2014).

1.3 Persoalan Kajian

Bagi mencapai objektif kajian, persoalan yang dikemukakan pengkaji ialah;

- i. Sejauhmanakah proses intervensi lipatan kertas boleh meningkatkan kemahiran pelajar.

1.4 Objektif Kajian

Secara amnya, objektif kajian ini bertujuan untuk menguji intervensi terhadap pembelajaran pelajar bermasalah pembelajaran dalam penghasilan samosa. Objektif kajian adalah seperti berikut:

- i. Mengenalpasti tahap keupayaan pelajar menerima proses intervensi lipatan kertas bagi peningkatan kemahiran dalam sesi PdP.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian dijalankan untuk melihat keupayaan kemahiran pelajar bermasalah pembelajaran Sijil Asas Pemprosesan Makanan untuk melipat dan menghasilkan samosa. Maklumbalas yang diperolehi oleh pengkaji akan dijadikan sebagai panduan dalam penggunaan bahan bantu mengajar di dalam bidang pemprosesan makanan. Seterusnya, maklumbalas ini juga akan dikongsi bersama rakan sekerja dan diperpanjangkan kepada semua kolej komuniti khususnya yang terlibat dengan pendidikan khas agar dapat meningkatkan dan mempelbagaikan BBM dalam pelaksanaan PdP.

2 METODOLOGI

Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah kualitatif menggunakan rekabentuk *single-subject* yang berfokus untuk mengekal dan meningkatkan tumpuan dan kemahiran di kalangan pelajar masalah pembelajaran. Kajian ini memilih melipat samosa sebagai keupayaan kemahiran yang diukur. Intervensi menggunakan kertas digunakan untuk membantu proses PdP. Pemilihan kemahiran ini adalah disebabkan pelajar mempunyai masalah dalam melipat samosa menggunakan kulit popiah secara terus di dalam kelas. Kepekaan psikomotor pelajar pada tahap yang rendah menyukarkan pelaksanaan amali.

Keupayaan kemahiran pelajar diukur melalui kuantiti samosa yang terhasil melalui dua kaedah pemerhatian iaitu pemerhatian *baseline* dan pemerhatian proses intervensi. Pemerhatian *Baseline* 1 dalam kajian ini adalah keadaan di mana pelajar diberikan 2 helai kulit popiah setelah demonstrasi lipatan samosa dijalankan. Pelajar diberikan tempoh selama 15 minit untuk menyiapkan 3 samosa. Pengkaji melakukan pemerhatian terhadap kuantiti dan rupa bentuk samosa yang terhasil.

Pemerhatian intervensi pula merujuk kepada pengumpulan data lipatan kertas dilaksanakan di mana pelajar diberikan 2 helai kertas A4 berwarna k dan pelajar diminta untuk menyiapkan 3 samosa

dalam tempoh 15 minit. Demonstrasi melipat kertas dijalankan bagi membantu meningkatkan kefahaman pelajar. Pengkaji melakukan pemerhatian terhadap kuantiti dan rupa bentuk samosa yang terhasil. Penggunaan alat tulis seperti gunting dan gam juga dinyatakan kepada pelajar sebagai persediaan awal bagi mengelakkan isu berkongsi alat tulis yang didapati boleh mengganggu daya tumpuan pelajar terhadap sesi PdP.

Pemerhatian *Baseline 2* merupakan ulangan aktiviti *Baseline 1* setelah intervensi diperkenalkan di mana pelajar diberikan 2 helai kulit popiah setelah demonstrasi lipatan samosa dijalankan. Pelajar diberikan tempoh selama 15 minit untuk menyiapkan 3 samosa. Pengkaji melakukan pemerhatian terhadap kuantiti dan rupa bentuk samosa yang terhasil.

Pelaksanaan pemerhatian terhadap pelajar dilakukan dengan membuat ulangan aplikasi B-I-B di mana:

Jadual 1: Aplikasi B-I-B

Bil	Aplikasi	Aktiviti
1	B1-	Keadaan <i>Baseline 1</i> : data kuantiti samosa menggunakan kulit popiah sebelum intervensi diperkenalkan
2	I-	Keadaan <i>intervensi</i> : data kuantiti samosa dengan menggunakan lipatan kertas
3	B2-	Keadaan <i>Baseline 2</i> : data kuantiti samosa menggunakan kulit popiah direkod selepas intervensi

Menurut Chuah Kim Hwa (2007), temu bual merupakan satu kaedah kajian yang membolehkan pengkaji mendapatkan maklumat kajian dengan lebih tepat dan jelas. Proses komunikasi ini melibatkan interaksi secara terus berlangsung di antara pengkaji dan sampel kajian.

Temubual separa berstruktur dilaksanakan bagi mendapatkan maklumat yang lebih tepat. Temubual dijalankan secara individu dan dijalankan secara berjadual. Ini bertujuan untuk memberi keselesaan kepada pelajar dalam memberikan data kepada pengkaji. Berikut adalah contoh soalan-soalan temu bual yang digunakan untuk menemu bual:

Jadual 2: Contoh soalan temubual

Sebelum Kajian	1. Adakah anda mengetahui apa itu samosa? 2. Adakah anda mengetahui bentuk samosa? 3. Adakah anda tahu cara untuk melipat samosa?
Selepas Kajian	1. Adakah anda boleh untuk menunjukcara melipat samosa? 2. Adakah anda berminat untuk melipat samosa? 3. Adakah anda seronok dengan aktiviti melipat samosa?

a. Sampel Kajian

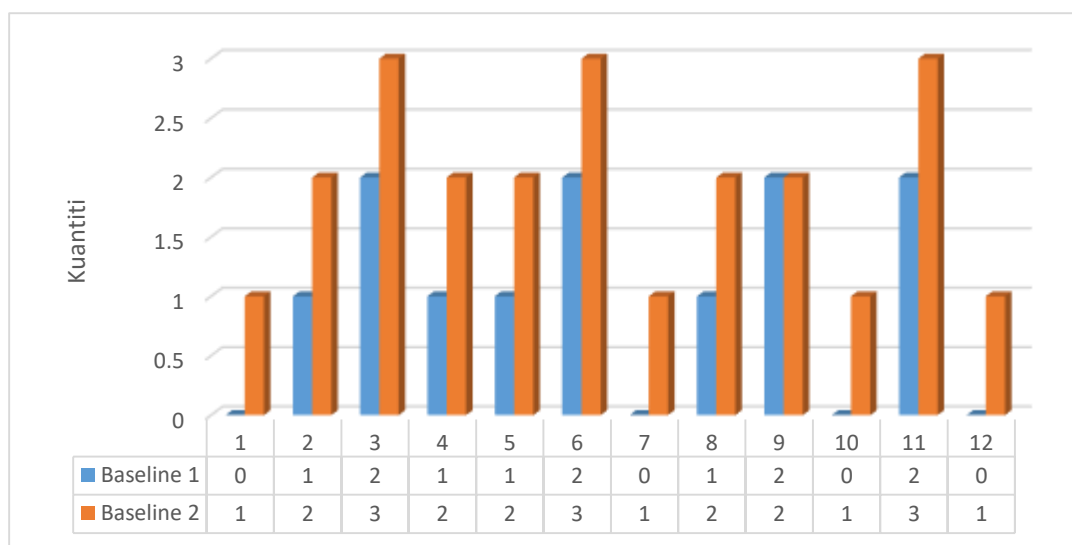
Sampel kajian melibatkan 12 orang pelajar bermasalah pembelajaran terdiri daripada 5 lelaki dan 7 perempuan yang mengikuti Program Sijil Asas Pemprosesan Makanan semester 2. Pelajar-pelajar ini merupakan individu bekeperluan khas yang lulus ujian saringan Kolej Komuniti Jelevu bagi ambilan pelajar baharu Sesi Mac 2018.

b. Instrumen Kajian

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam kajian ini ialah:-

- Borang Pemerhatian Baseline: digunakan untuk merekod keupayaan kemahiran semasa keadaan baseline. Pemerhatian dilakukan selama 15 minit.
- Borang Pemerhatian Intervensi: digunakan untuk merekod keupayaan kemahiran semasa keadaan intervensi. Pemerhatian dilakukan selama 15 minit.
- Temubual Separat Berstruktur: digunakan untuk mendapatkan maklumat dengan lebih jelas. Ia dijalankan secara individu dalam keadaan yang selesa bagi mengumpulkan data yang diperlukan.

3 DAPATAN KAJIAN



Rajah 1 : Pencapaian Kemahiran Pelajar

Data kajian yang diperoleh diterjemahkan melalui Gambarajah 1 bagi menyampaikan maklumat dengan lebih jelas. Pada keadaan *Baseline 1*, terdapat 4 orang pelajar yang tidak mampu menghasilkan samosa. Dapatan menunjukkan hanya 4 orang pelajar berupaya menghasilkan 2 samosa manakala 4 orang pelajar yang lain hanya mampu menghasilkan 1 samosa. Ini menunjukkan keseluruhan pelajar memiliki keupayaan kemahiran yang rendah terhadap melipat samosa namun pelajar bersungguh-sungguh untuk menyiapkan tugas yang diberikan.

Pada keadaan *Baseline 2*, ulangan aktiviti dijalankan untuk mengukur penerimaan pelajar terhadap proses. Berdasarkan persoalan kajian pertama iaitu sejauh manakah intervensi lipatan kertas dapat meningkatkan keupayaan kemahiran pelajar bermasalah pembelajaran semasa sesi PdP, pelajar bermasalah pembelajaran mempamerkan peningkatan sederhana terhadap keupayaan kemahiran yang diperoleh apabila data yang direkodkan terdapat 3 orang pelajar dapat menghasilkan 3 samosa manakala 5 orang pelajar dapat menghasilkan 2 samosa dan 4 orang pelajar dapat menghasilkan 1 samosa. Proses pengukuhan perlu dilaksanakan kepada pelajar yang masih lemah kemahiran untuk melipat samosa menggunakan kulit samosa bagi memaksimumkan keupayaan kemahiran di kalangan pelajar.

Pada fasa Intervensi, penggunaan kertas berwarna melalui aktiviti *hands-on* dapat menarik perhatian pelajar bermasalah pembelajaran untuk terlibat aktif dalam aktiviti PdP. Pada fasa ini, peningkatan ketara terhadap keupayaan kemahiran apabila data yang direkodkan di mana 6 orang pelajar dapat menyiapkan 3 samosa manakala 2 orang pelajar dapat menyiapkan 2 samosa dan 4 orang pelajar hanya mampu menyiapkan 1 samosa. Secara keseluruhan, semua pelajar dapat meningkatkan keupayaan kemahiran sepanjang sesi PdP berlangsung.

Temubual separa Berstruktur diadakan bagi mendapat maklumat yang lebih jelas terhadap kajian yang dijalankan terhadap penghasilan samosa. Temubual dijalankan sebelum dan selepas kajian dijalankan. Pelajar memberi maklumbalas yang jelas terhadap soalan yang dinyatakan (Jadual 1). Hasil daripada temubual sebelum kajian mendapati hanya seorang mengenali samosa manakala 11 orang pelajar menyatakan tidak mengenali samosa. Begitujuga bentuk samosa, hanya seorang pelajar yang dapat menyatakan bentuk samosa dengan jelas manakala 11 orang pelajar tidak boleh menggambarkan bentuk samosa yang sebenar. Secara keseluruhan, pelajar didapati tiada pengetahuan terhadap samosa dan tidak tahu untuk melipat samosa.

Pada temubual selepas kajian, apabila diminta oleh pengkaji untuk pelajar melipat semula samosa menggunakan kertas yang telah disediakan oleh pengkaji, 8 orang pelajar boleh melipat semula dengan yakin manakala 4 orang pelajar tidak dapat untuk melipat semula. Keseluruhan pelajar menyatakan bahawa mereka sangat berminat untuk melipat samosa dan menyiapkan tugas menghasilkan samosa. Walaubagaimanapun, hanya 11 orang menyatakan keseronokan dalam amali samosa manakala seorang menyatakan tertekan sepanjang sesi PdP berlangsung. Dapatan ini membolehkan pengkaji mengubahsuai dan membuat penambahbaikan dari sudut kaedah dan strategi pengajaran. Pengalaman terdahulu dilihat sebagai punca kepada keupayaan kemahiran baru yang diukur. Pelajar dikenali pasti tidak mengenali produk yang dihasilkan turut menjadi faktor kepada penerimaan yang minima.

Jadual 3: Maklumbalas Temubual

Bil	Sampel Soalan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Adakah anda mengetahui apa itu samosa?	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
2.	Adakah anda mengetahui bentuk samosa?	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
3.	Adakah anda tahu cara untuk melipat samosa?	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
4.	Adakah anda boleh untuk menunjukkara melipat samosa?	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
5.	Adakah anda berminat untuk melipat samosa?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
6.	Adakah anda seronok dengan aktiviti melipat samosa?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya

4 PERBINCANGAN

Keupayaan kemahiran yang berikan oleh pelajar bermasalah pembelajaran adalah sangat bermakna dalam meningkatkan kepekaan psikomotor pelajar seterusnya meningkatkan pencapaian dalam pembelajaran. Dapatan kajian menunjukkan intervensi lipatan kertas secara *hands-on* dapat menggalakkan penglibatan pelajar secara aktif secara fizikal dan mental. Penggunaan lipatan kertas atau origami menggunakan kertas berwarna yang menarik dan sistematik dilihat dapat mencetuskan peningkatan terhadap keupayaan kemahiran pelajar dalam pelaksanaan PdP seterusnya pelajar dapat mengekalkan memori dalam melaksanakan tugas. Selain itu, kos yang rendah dan mudah diperolehi menjadikan kertas merupakan BBM yang sangat fleksibel dan mesra alam.

Penggunaan lipatan kertas dalam sesi PdP mampu mewujudkan perasaan ingin tahu pelajar terhadap bentuk yang dihasilkan. Ini membuatkan pelajar berfikir tentang langkah yang berurutan untuk melipat samosa. Aktiviti ini turut memberi motivasi di kalangan pelajar mempelajari sesuatu dan menghasilkan sesuatu. Keyakinan diri pelajar turut dapat ditingkatkan di mana pelajar melakukannya sendiri selain peningkatan keupayaan kemahiran. Keseluruhan pelajar dalam kajian ini menunjukkan minat yang mendalam terhadap hasil lipatan samosa dengan membelek-belek hasil lipatan yang telah disiapkan serta mencuba semula selepas sesi intervensi dijalankan.

Dalam penghasilan origami yang mementingkan kesempurnaan dan kekemasan dalam lipatan dan rupabentuknya mampu mendorong murid untuk menjadi lebih teliti dan fokus.

Menurut Sze (2005), perhatian pelajar dapat ditingkatkan semasa pelaksanaan aktiviti origami. Ini kerana origami sangat menekankan kekemasan dan kesempurnaan terhadap lipatan yang dihasilkan. Secara tidak langsung, ia dapat mendidik pelajar untuk menjadi lebih teliti. Berdasarkan pemerhatian intervensi, pengkaji mendapati pelajar sangat teliti dengan memastikan lipatan yang tajam, kemas dan tepat.

Intervensi lipatan kertas sebagai BBM dilihat dapat merangsang dan menggalakkan pelajar untuk berinteraksi dan melibatkan diri dalam aktiviti amali PdP. Mary (2012) menyatakan aktiviti *hands-on* atau amali, pelajar dikehendaki untuk menggunakan deria yang pelbagai dalam diri mereka untuk mengolah bahan – bahan bagi amali yang disediakan seterusnya mengamati dan memberi peluang kepada pelajar untuk membina pengalaman sebenar dengan melibatkan diri dengan sukarela. Dapatan kajian semasa intervensi mencapai 50% pelajar yang mencapai 100% keupayaan kemahiran di mana hanya sebahagian pelajar dapat menggunakan sepenuhnya deria penglihatan, pendengaran dan sentuhan sewaktu sesi demonstrasi lipatan samosa bagi membolehkan pelajar menyiapkan

tugas PdP dengan betul tanpa menghadapi kesukaran. Selain itu, pelajar didapati mempunyai kegelian terhadap untuk melekatkan kulit popiah. Pelajar dilihat kerap membasuh tangan sepanjang amali berlangsung. Dengan penggunaan BBM dan proses intervensi, ia dapat meminimumkan kelemahan keupayaan kemahiran pelajar.

Oleh yang demikian, proses intervensi lipatan kertas yang menyamai pembelajaran origami dilihat mampu untuk memberi keseronokan kepada pelajar dan meminimumkan perasaan kebosanan terhadap sesi PdP. Menurut Sze (2005), pembelajaran origami merupakan aktiviti hand-on yang dapat mengurangkan tekanan atau stress di dalam diri pelajar. Penggunaan kertas berwarna dan serta hasil lipatan yang menarik mewujudkan persekitaran yang ceria dan selesa. Hasil temubual mendapati 8% pelajar mengalami stress dalam menyelesaikan tugas. Ini berikutan pelajar mempunyai kepekaan psikomotor yang rendah untuk mengendalikan kulit popiah meletakkan inti dan juga melekatkan samosa. Pelajar tidak boleh memegang kulit popiah dengan baik di mana pelajar tidak boleh melipat dengan tajam menyebabkan terdapat ruang pada lipatan dan bucu yang membolehkan inti samosa keluar dari lipatan. Keadaan ini memberi implikasi negatif terhadap hasil kerana samosa tidak boleh digoreng.

Oleh itu, strategi pengajaran dan penggunaan BBM perlu disesuaikan dengan keupayaan pelajar dari segi pemikiran dan kemahiran di dalam sesi PdP perlu diberi perhatian dan penekanan di kalangan pensyarah supaya dapat diaplikasi dengan baik bagi pelajar bekeperluan khas masalah pembelajaran.

Oleh yang demikian, penggunaan lipatan kertas atau origami sebagai BBM dalam aktiviti PdP pelajar bermasalah pembelajaran perlu diketengahkan kerana implikasi positif terhadap keupayaan kemahiran tidak hanya menjurus kepada golongan pelajar bermasalah pembelajaran sahaja. Namun ia perlu melibatkan peranan pensyarah, ibu bapa dan institusi pendidikan untuk menjayakannya.

5 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kajian ini telah berjaya meningkatkan keupayaan kemahiran pelajar bermasalah pembelajaran terhadap PdP yang dijalankan. Pelaksanaan intervensi lipatan kertas dilihat sangat berkesan dalam mengoptimumkan keupayaan kemahiran dalam diri pelajar dengan persekitaran PdP. Selain itu, proses intervensi juga medium atau alternatif yang boleh digunapakai untuk menarik minat pelajar untuk belajar seterusnya mempercepatkan proses PdP. Justeru, penggunaan intervensi dalam pelaksanaan amali penghasilan samosa amat berkesan dan bersistematik. Kajian ini mempunyai implikasi kepada kepekaan psikomotor dan keyakinan diri serta keusahawanan kepada pelajar bermasalah pembelajaran.

RUJUKAN

- A. A. Kulop Saad, A. Ahamad. (2000). Keberkesanan Bahan Pengajaran Multi Interaktif (BPMI) dalam Pengajaran. *Jurnal BTP*, 17–34.
- A. H. Dawi. (2002). *Pentoeiran Sosiologi dan Pendidikan*. Quantum Books, Tanjung Malim.
- A. Ishak., Z. Kasa, M. H. Selamat, B. Abu Samah. (2009). Perbandingan Pengajaran Berasaskan Multimedia dan Tradisional ke Atas Pencapaian Matematik dan Sikap di Kalangan Berisiko. *Asia Pacific Journal of Information Technology and Multimedia*, 6, 79–89.
- A. R. Hamdan, H. Mohd Yasin. (2010). *Amalan Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) di Kalangan Guru-Guru Teknikal di Sekolah Teknik Daerah Johor Bharu*. 1–8.
- Abdullah, M., Abdullah, A. H., Rosman, A. S., & Ilias M. F. (2015). *Garis panduan hafiz al-quran menurut pandang al-nawawi*. *International Conference on Islamic Education and Social Entrepreneurship 2015 (ICIESE2015)*.
- Agung Budi Setyawan. 2010. *Aspek Neurologis Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*. Bagian Psikiatri, Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya <http://elib.fk.uwks.ac.id>; (3 September 2014).
- Azman, Azlia, Mustapha, Balakrishnan & Mohd Isac (2014) *Penggunaan Alat Bantu Mengajar ke Atas Guru Pelatih Bagi Topik Kerja Kayu, Paip dan Logam*. Penerbit UTM Press. www.sainshumanika.utm.my. 3(1). pp. 77–85 e-ISSN: 2289-6996.

- Boakes, N.J. 2009. Origami instruction in the middle school mathematics classroom: its impact on spatial visualization and geometry knowledge of students. *Research in Middle Education* 32(7): 1-12. <https://amle.org>; (23 Oktober 2014).
- Chen. K. 2005. Math in motion: Origami math for students who are deaf and hard of hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 11(2): 262-266.
- E. Dale. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching*. Third Edition. The Dryden Press, New York.
- Dogru. S.Y. 2014. *The efficacy of attention training on upskilling the children's ability to notice details and attention focusing skills*. *International Journal of Academic Research* 6(1):4143-149.
- Edison, C.E. 2011. Narratives of success: Teaching origami in low-income urban communities. In *Origami 5: Fifth International Meeting of Origami Science, Mathematics and Education* edited by Wang-Iverson, P., Lang, R.J. & Yim, M. USA: CRC Press.
- Ilias, Husain, Mohd Noh, Rashed & Abdullah (2016). *Sumber bahan bantu mengajar dalam kalangan guru pendidikan islam sekolah bestari*. e-Academia Jurnal UiTMT , 5(2). pp 106-114 ISSN 2289-6589.
- Ilias, M. F., Ismail, M. F. & Jasmi, K. A. (2013). Faktor dorongan dan halangan penggunaan bahan bantu mengajar oleh guru pendidikan Islam di sekolah bestari, *3rd. International Conference on Islamic Education 2013 (ICIED2013)*. EPF Institute, Malaysia, pp. 943-953.
- Jasmi, K. A. & Tamuri, A. H. (2007). *Pendidikan Islam : Kaedah pengajaran & pembelajaran*. Skudai: Penerbit UTM.
- Jasmi, K. A. & Tamuri, A. H. (2007). *Pendidikan Islam : Kaedah pengajaran & pembelajaran*. Skudai: Penerbit UTM.
- Jasmi, K. A., Ilias, M. F., Tamuri, A. H. & Mohd Hamzah, M. I. (2011). Amalan penggunaan bahan bantu mengajar dalam kalangan guru cemerlang pendidikan Islam sekolah menengah di Malaysia. *Journal of Islamic and Arabic Education*. 3(1), pp. 59-74.
- Manisah Mohd Ali, dan Norizza Sahal, (2016). *Intervensi meningkatkan tumpuan dalam pembelajaran murid bermasalah pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 41 (1). pp. 1-6. ISSN 0126-6020 / 2180-0782.
- Musa & Mohamad (2014). *Keberkesanan Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Dalam Pelaksanaan Kursus Sains Kejuruteraan di Kalangan Pelajar Diploma Kejuruteraan di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah*. pp. 223-230. ecrim.ptsb.edu.my/file/20141106092545.pdf.
- N. Y. Shya. (2004). *Penggunaan Alat Bantu Mengajar Di Kalangan Guru-Guru Teknikal Sekolah Menengah Teknik, Negeri Kedah*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda.
- K. S. Ting. (2007). *Kajian Mengenai Penggunaan e-Pembelajaran (e-Learning) di Kalangan Pelajar Jurusan Pendidikan Teknik dan Vokasional di Institusi Pengajian Tinggi (IPTA) Negeri Johor*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Falsafah Kedoktoran.
- Sze. S. 2005. Effects of Origami Construction on Children with Disabilities. Department of Education, Niagara University. <http://eric.ed.gov>; (12 Mac 2014).
- W.N. Azyyati. (2007). *Psikologi Kognitif*. Universiti Teknologi Malaysia, Johor.
- Zalizan Mohd Jelas. (Pnyt.). 2009. *Pendidikan Kanak-Kanak Bekeperluan Khas: Konsep dan Amalan*. Bangi: Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

PENGEMBANGAN MODUL AJAR MENGGAMBAR TEKNIK BERBASIS KOMPETENSI (COMPETENCY BASED LEARNING)

Albertus Laurensius Setyabudhi¹

¹Industrial Engineering, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina
abyan@stt-ibnusina.ac.id

Sanusi²

²Industrial Engineering, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina
sanusi@stt-ibnusina.ac.id

Abstract. Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan sebuah modul ajar menggambar teknik yang akan digunakan dalam pengajaran yang akan datang. Pada kajian ini hanya terdapat satu objektif saja yaitu memperoleh modul ajar yang dapat digunakan secara efektif bagi mahasiswa, dosen dan peserta didik yang menggunakan menggambar teknik sebagai alat dalam bekerja ataupun pengambilan keputusan. Model penilaian yang digunakan dalam kajian ini ada dua macam yaitu : analisis kompetensi mahasiswa dan analisis proses belajar mengajar. Kajian ini menggunakan kuesioner dengan jumlah sampel melibatkan sebanyak 27 mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar pada mata kuliah menggambar teknik berbasis kompetensi (*competency based learning*). Modul ajar yang dikembangkan memiliki tujuan jangka panjang agar pendekatan *competency based learning* didasari oleh teori belajar konstruktivisme yang mendukung keaktifan peserta didik dalam proses pembelajarannya, sehingga sesuai untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi hingga sebesar 4,21 dimana nilai ini mendekati nilai harapan dari mahasiswa pengguna modul ajar ini yang sebesar 4,44.

KATA KUNCI: Pengembangan; Modul; Menggambar Teknik; Kompetensi

1 PENGENALAN

Dunia pendidikan juga merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Dengan adanya pendidikan, seseorang mempunyai modal dasar dalam persaingan di era globalisasi sekarang ini. Pendidikan sebagai sumber daya insani sepatutnya mendapat perhatian secara terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Peningkatan mutu pendidikan berarti pula peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), oleh karena manusia merupakan produk pertama dan utama pendidikan itu sendiri.

Di era globalisasi sekarang ini, tuntutan belajar di perguruan tinggi selain menuntut kemampuan akademik (*hard skill*), mahasiswa juga dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan personalnya (*soft skills*) di segala bidang, sehingga siap memasuki dunia kerja dan menjadi sumber daya yang berkualitas. Pendidikan bidang keteknikan hendaknya, selain memberikan teori-teori yang cukup, juga perlu memberikan contoh-contoh pemecahan masalah yang proyek-proyek nyata dengan memanfaatkan strategi belajar yang mendukung pendidikan bidang keteknikan. (Purnawan, 2007)

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa agar memiliki kreativitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah nyata adalah *competency based learning* (CBL) atau pembelajaran berbasis kompetensi. Perubahan sistem pembelajaran sangat penting dalam upaya memajukan pendidikan. Pentingnya perubahan tersebut sesuai dengan pernyataan Abdul Malik Fadjar bahwa dalam pendidikan, terdapat empat hal yang harus tampak (1) pertumbuhan, (2) perubahan, (3) pembaharuan, dan (4) kontinuitas (Kompas 15/9, 2001). Namun, perubahan tersebut hendaknya diikuti oleh pola pikir para praktisi dan teoretisi pendidikan terhadap konsep belajar. (Costa, 2002) menyatakan bahwa *changing curriculum means changing your mind*.

Pembelajaran berbasis kompetensi menekankan pembelajaran ke arah penciptaan dan peningkatan serangkaian kemampuan dan potensi siswa agar bisa mengantisipasi tantangan aneka kehidupan. Hal ini berarti apabila selama ini pembelajaran lebih berorientasi pada aspek pengetahuan dan target materi yang cenderung verbalistik dan kurang memiliki daya terap, maka

di dalam pembelajaran berbasis kompetensi pembelajaran lebih ditekankan pada aspek pengetahuan dan target keterampilan. Melalui pembelajaran berbasis kompetensi ini, diharapkan mutu lulusan lebih bermakna dan memiliki kompetensi-kompetensi tertentu sesuai yang kebutuhan lingkungan

Pemilihan bahan ajar berupa modul ajar dikarenakan modul telah menjadi kebutuhan yang sangat mendesak baik itu bagi dosen sebagai pendidik dan mahasiswa sebagai penuntut ilmu. Penerapan modul dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih terencana dengan baik, mandiri, dan dengan hasil (*output*) yang jelas sehingga selain pembelajaran bisa dilakukan secara tatap muka, mahasiswa juga bisa belajar secara mandiri dimana saja berada.

1.1 Latar Belakang Masalah

Program studi teknik industri Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina Batam, merupakan program studi yang sudah lama berdiri, dimana pada pelaksanaannya mata kuliah Menggambar Teknik walaupun merupakan salah satu mata kuliah dasar yang sangat penting tetapi masih belum memiliki bahan ajar yang standard dan belum mempunyai ciri-ciri khas sesuai dengan kurikulum KKNi yang telah dirumuskan oleh program studi. Oleh karena itu, peneliti menginginkan agar mata kuliah Menggambar Teknik memiliki bahan ajar berupa modul perkuliahan yang sesuai dengan visi dan misi program studi yang terintegrasi dalam kurikulum berbasis KKNi (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) dengan berbasis *Competency Based Learning* (CBL).

Atas dasar beberapa fenomena di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul ajar untuk mata kuliah Menggambar Teknik berbasis kompetensi (*Competency based learning*).

1.2 Pernyataan Masalah

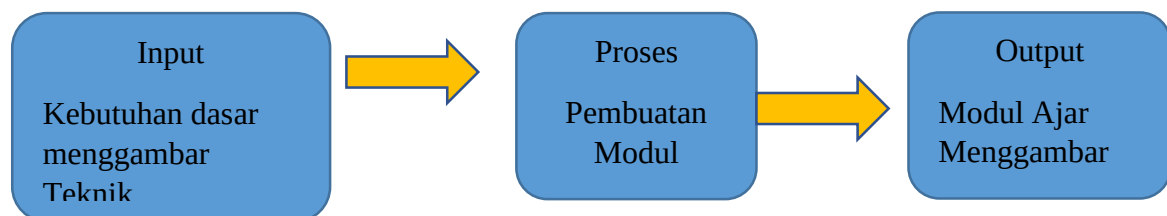
1. Menggambar Teknik salah satu mata kuliah dasar
2. Belum ada bahan ajar standard yang memiliki ciri-ciri khas sesuai KKNi
3. Program Studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina telah lama berdiri

1.3 Objektif Kajian

1. Mengenal pasti kompetensi yang diharapkan ada dalam modul ajar menggambar teknik.
2. Menganalisa proses belajar mengajar menggunakan modul ajar menggambar teknik berbasis kompetensi yang telah dirancang

1.4 Rangka Konseptual

Pengerjaan penelitian ini berdasarkan dari pendekatan sistem yang menunjukkan bahwa penentuan strategi pelaksanaan ini berhubungan dengan aspek *Input-Proses-Output* yang merupakan model penilaian CIPP (*Context, Input, Process, Product*) yang dikembangkan oleh Daniel Stufflebeam tahun 1971 (Stufflebeam, 2007).



Rajah 1: Rangka Konseptual

1.5 Persoalan Kajian

Apakah modul ajar yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan?

1.6 Kepentingan Kajian

Modul Ajar yang harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengajaran mata kuliah dasar Menggambar Teknik.

1.7 Batasan Kajian

1. Mata Kuliah Menggambar Teknik di program studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina Batam
2. Modul Ajar yang dibuat hanya untuk kelas yang diajar oleh penulis.

2 KAJIAN LITERATUR

A. Modul Pembelajaran

Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri (*self-instructional*) (Winkel, 2006). Definisi lain modul pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Anwar, 2010).

(Yunita & Susilowati, 2010) mengungkapkan beberapa karakteristik modul ajar yaitu:

1. Berisikan pengetahuan yang disusun terstruktur sehingga mendorong partisipasi pembelajar secara aktif;
2. Mengukur dan menilai berdasarkan penguasaan materi oleh pembelajar;
3. Memuat semua unsur bahan dan tugas pelajaran;
4. Memberikan peluang bagi pembelajar untuk berkembang sesuai dengan karakteristik masing-masing;
5. Mengarahkan pada suatu tujuan belajar tuntas.

Belajar dengan menggunakan modul juga sering disebut dengan belajar mandiri. Menurut pandangan teori konstruktivisme kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik dideskripsikan sebagai pembelajaran dimana peserta didik harus secara aktif membangun pengetahuan sendiri. Model pembelajaran berbasis kompetensi adalah salah satu metode yang didasarkan pada konstruktivisme yang mendukung keterlibatan siswa dalam situasi pemecahan masalah (Doppelt, 2003)

B. Pengertian Kompetensi

Kompetensi sering disebut sebagai standar kompetensi, adalah kemampuan yang secara umum harus dikuasai oleh para lulusan. Dalam pembelajaran, definisi tersebut secara tidak langsung menyatakan bahwa penilaian hasil belajar haruslah memenuhi kompetensi dan standar tertentu. Kompetensi dan standar adalah dua konsep yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan antara kompetensi dan standar dapat dianalisis melalui definisi yang dikemukakan oleh (Burke, 1989) yaitu *A competency is being to perform whole work roles to the standards expected in employment in real working environment, while standards are the means by which the model of competence is specified in the current occupational context*. Berdasarkan definisi tersebut, terdapat tiga kriteria kompetensi, (1) dapat melaksanakan keseluruhan tugas-tugas dari suatu pekerjaan, (2) sesuai dengan standar yang diharapkan dalam pekerjaan, (3) dalam lingkungan pekerjaan yang sebenarnya. Sedangkan standar adalah suatu alat dengan mana suatu model kompetensi ditentukan dalam konteks pekerjaan yang sedang berjalan.

Spencer & Spencer (2008) mengklasifikasi kompetensi menjadi tiga bagian, (1) karakteristik dasar, (2) hubungan sebab akibat, dan (3) acuan kriteria.

Karakteristik dasar adalah kompetensi sebagai bagian dari kepribadian individu dan dapat memprediksi perilaku dalam berbagai situasi dan tugas. Pernyataan ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan oleh Marshall (dalam Santyasa, 2003(a)), *A competency is an underlying characteristic of a person which enables them to deliver superior performance in a given job, role, or situation*. Karakteristik dasar kompetensi dapat digolongkan atas lima tipe. (1) motif, yaitu dorongan individu secara konsisten dalam melakukan tindakan. Siswa yang memiliki motivasi berprestasi secara konsisten mengembangkan tujuan belajar yang menantang dan bertanggungjawab untuk mencapai tujuan serta mengharapkan umpan balik untuk upaya perbaikan. (2) Sifat/watak, yaitu karakteristik fisik dan respon yang konsisten terhadap situasi atau informasi tertentu. Sikap percaya diri, sanggup melakukan kontrol diri, dan memiliki ketahanan terhadap *stress* merupakan contoh-contoh tipe kompetensi ini. (3) Kosep diri, yaitu nilai-nilai sikap atau citra diri yang dimiliki oleh individu. Siswa yang memiliki kemampuan untuk percaya diri relatif lebih berhasil dalam belajar. (4) Pengetahuan, yaitu informasi yang dimiliki oleh individu. Pengetahuan termasuk kompetensi yang kompleks. (5) Keterampilan, yaitu kemampuan untuk melaksanakan tugas secara fisik atau mental.

Dari lima tipe karakteristik dasar kompetensi tersebut, kompetensi pengetahuan dan keterampilan dapat tampak lebih nyata, sedangkan konsep diri, sifat, dan motif bersifat lebih tersembunyi dan berada pada pusat keperibadian individu. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan relatif lebih mudah dikembangkan dalam pembelajaran, sedangkan konsep diri, sifat, dan motif relatif lebih sulit dikembangkan sekaligus dinilai, sehingga memerlukan waktu relatif lebih lama dalam proses pengembangannya.

Berdasarkan pengertian dan model kompetensi tersebut, kompetensi dapat dibedakan menjadi dua kategori, (1) kompetensi dasar, yaitu karakteristik esensial seperti pengetahuan dan keterampilan dasar yang harus dimiliki lulusan agar dapat melaksanakan pekerjaan, (2) kompetensi pembeda, yaitu faktor-faktor yang membedakan individu dengan kinerja tinggi dan rendah. Misalnya, kompetensi siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dapat menetapkan target yang melampaui kinerja rata-rata yang ditetapkan.

Amstrong (1999) mendefinisikan kompeten (*competence*) dan kompetensi (*competency*) secara berbeda. Kompeten menyatakan apa yang dibutuhkan oleh individu untuk melakukan pekerjaan dengan baik, sedangkan kompetensi menyatakan bagaimana melakukan pekerjaan. Kompeten menekankan pada hasil dan fokus pada *output*, sedangkan kompetensi menekankan pada upaya dan fokus pada *input* dan *process*. Kompetensi mengacu pada dimensi perilaku yang mendukung kinerja. Amstrong membagi kompetensi menjadi tiga jenjang (1) Kompetensi inti, yaitu kompetensi yang diterapkan dalam pembelajaran secara keseluruhan. Kompetensi ini memiliki empat perspektif, (a) perspektif eksternal, bagaimana siswa memandang guru, (b) perspektif internal, apa yang harus diunggulkan, (c) perspektif belajar dan inovasi, berorientasi pada pembaharuan, dan (d) perspektif pengguna, bagaimana guru memandang siswa. (2) kompetensi generik, yaitu kompetensi yang memiliki nilai keberlanjutan, dan (3) kompetensi spesifik, yaitu kompetensi yang unik untuk fungsi dan aktivitas tertentu.

Kompetensi menuntut seseorang untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai serta karakteristik pribadi yang mendukung pekerjaan dengan kriteria unggul. Kriteria unggul tersebut sangat penting untuk dicapai oleh seseorang untuk menjadi manusia unggul. Manusia unggul adalah manusia yang memiliki kompetensi standar dan kecakapan hidup yang dibutuhkan untuk bisa bersaing dalam percaturan global. Kompetensi tersebut antara lain: berpikir kreatif-produktif, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, belajar bagaimana belajar, kolaborasi, pengelolaan/pengendalian diri.

C. Modul ajar menggambar teknik berbasis kompetensi (*Competency Based Learning*)

Mata kuliah menggambar teknik dipelajari oleh mahasiswa dengan tujuan untuk memahami dan memiliki kemampuan dalam menggambar ataupun membaca gambar teknik yang disajikan di lapangan. Gambar teknik merupakan hal yang sangat penting dalam mengkomunikasikan perancangan dengan pelaksanaan. Apabila terjadi kesalahan dalam membaca ataupun membuat gambar teknik maka berarti akan terjadi kesalahan besar dalam sebuah proyek ataupun proses produksi. Oleh karena itu untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran pada mata kuliah menggambar teknik, maka perlu dikembangkan modul ajar yang dapat membuat mahasiswa atau pembelajar dapat memahami dan menerapkan langsung di dunia kerja.

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kota Batam provinsi Kepulauan Riau. Penelitian dilakukan sejak bulan Januari hingga Agustus 2019

3.2. Desain Dan Bentuk Penelitian

Penelitian yang dilakukan sejak bulan Januari 2019 hingga Agustus 2019 ini, dilakukan dengan pendekatan "Penelitian Non-Eksperimen". Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, meliputi data primer dan sekunder. Sedangkan data yang digunakan untuk menunjang hasil penelitian ini diperoleh dengan metode kuesioner sebagai pengumpulan data.

3.3. Instrumen Kajian

A. Analisis Kompetensi Mahasiswa

Setelah melakukan proses belajar mengajar pada mata kuliah menggambar teknik maka perlu dilakukan analisis kompetensi mahasiswa Teknik Industri yang disesuaikan dengan kurikulum dan rps mata kuliah menggambar teknik. Sehingga dengan analisis ini maka akan diketahui berapa GAP antara kompetensi yang diperoleh mahasiswa dengan harapan yang ada. Kuesioner yang disebarkan terdiri dari sembilan butir pertanyaan yang dijawab oleh responden mengikuti skala likert yaitu skala 1 sampai 5. Adapun rincian skala tersebut adalah : 1 = Tidak Baik (TB), 2 = Kurang Baik (KB), 3 = Cukup Baik (CB), 4 = Baik (B), dan 5 = Sangat Baik (SB).

B. Analisis Proses Belajar Mengajar (PBM)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui harapan dari mahasiswa mengenai proses belajar mengajar pada mata kuliah menggambar teknik yang telah dilaksanakan. Sehingga kita tau GAP antara kondisi saat ini dengan harapan mahasiswa.

3.4. Populasi Dan Sampel Kajian

Dikarenakan populasi yang sangat sedikit maka sampel yang diambil sama dengan jumlah total populasi yaitu sebanyak 27 mahasiswa.

4. PERBINCANGAN

A. Analisa kompetensi Mahasiswa Antara Kondisi Saat Ini dan Harapan Menurut Persepsi Mahasiswa

Hasil pengumpulan data yang diperoleh menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi pada kondisi saat ini baru mencapai rata-rata 3,76 atau masih dalam kategori cukup baik, sementara untuk kompetensi yang diharapkan berada pada rata-rata 4,32 atau berada pada kategori baik mendekati sangat baik, ini berarti bahwa kompetensi yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan kompetensi harapan mahasiswa. Berikut ini daftar kompetensi yang capaian mata kuliah statistika industri yang dikelompokkan menjadi sembilan pertanyaan dalam kuisener yang disebarkan. 1) kemampuan menguasai dasar-dasar menggambar teknik sehingga mampu membaca gambar, menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah, 2) kemampuan melakukan proses estimasi harga yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian benda kerja, 3) melakukan uji materi yang akan dibuat, 4) membuat Bill of Material (BOM), 5) membuat gambar 2D dengan segala proyeksinya 6) membuat dimensi dan keterangan lain pada software Autocad, 7) memahami segala tampak dari sebuah benda kerja, 8) mengidentifikasi permasalahan dalam menggambar teknik dan mengimplementasikan dalam dunia kerja, 9) menggambar benda 3D.

Untuk indikator kompetensi yang paling rendah tingkat capaiannya adalah kemampuan melakukan uji materi yang akan dibuat, kemampuan melakukan proses estimasi harga yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah perancangan, perbaikan, pemasangan dan pengoperasian benda kerja, dan kemampuan membuat Bill of Material (BOM) diikuti oleh kompetensi-kompetensi lainnya yang sudah ditetapkan. Sedangkan untuk sembilan kompetensi harapan yang diinginkan mahasiswa mulai dari yang paling tinggi skornya hingga paling kecil yaitu kemampuan membuat gambar 2D dengan segala proyeksinya, kemampuan menggambar benda 3D, kemampuan memahami segala tampak dari sebuah benda kerja dan mampu membuat dimensi dan keterangan lain pada software Autocad.

B. Analisa Proses Belajar dan Mengajar (PBM) Antara Kondisi Saat Ini dan Harapan Menurut Persepsi Mahasiswa

Tingkat pencapaian kompetensi mahasiswa Teknik Industri yang mengambil mata kuliah menggambar teknik berdasarkan pendapat mahasiswa diperoleh bahwa kondisi saat ini sudah mencapai rata-rata 4,21 atau dapat dikatakan dalam kategori baik, hasil ini sudah mendekati nilai harapan rata-rata yang berada pada posisi 4,44 atau dalam kategori baik. Dari 29 butir pertanyaan yang berhubungan dengan proses belajar dan mengajar (PBM), kategori penyajian materi kuliah Menggambar Teknik mudah dipahami dan proses PBM sudah lebih banyak memberikan penerapan dibandingkan teori dasar dan konsep, Materi yang diajarkan juga telah banyak mengandung unsur

penerapan daripada teori tetapi tetap masih perlu ditingkatkan. Sedangkan untuk kategori harapan mahasiswa, keinginan untuk meningkatkan etika komunikasi yang baik dalam menyelesaikan tugas atau laporan lebih diutamakan, sikap bertanggungjawab dalam pengerjaan laporan, sikap jujur dan berfikir kritis dalam pengerjaan laporan dan kehadiran penuh dan disiplin yang tinggi dalam pengerjaan laporan sangat diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwasanya mahasiswa sangat membutuhkan metode pembelajaran yang dapat membantu dalam meningkatkan komunikasi antar individu, peningkatan rasa tanggung jawab dan disiplin dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Dari hasil penelitian ini modul ajar atau metode pembelajaran dapat memenuhi harapan mahasiswa sangat dibutuhkan.

5. CADANGAN

Penerapan modul ajar Menggambar Teknik ini dapat diterapkan dan digunakan oleh para dosen lainnya yang mengampu mata kuliah Menggambar Teknik.

6. KESIMPULAN

1. Empat kompetensi harapan yang paling diinginkan mahasiswa untuk ada dalam modul ajar menggambar teknik mulai dari yang paling tinggi skornya hingga paling kecil yaitu kemampuan membuat gambar 2D dengan segala proyeksinya, kemampuan menggambar benda 3D, kemampuan memahami segala tampak dari sebuah benda kerja dan mampu membuat dimensi dan keterangan lain pada software Autocad.
2. Tingkat pencapaian kompetensi mahasiswa Teknik Industri yang mengambil mata kuliah menggambar teknik berdasarkan pendapat mahasiswa diperoleh bahwa kondisi saat ini sudah mencapai rata-rata 4,21 dimana mendekati dengan nilai harapannya yang berada pada 4,44 dengan kategori baik. Hal ini dicapai sejak mata kuliah Menggambar Teknik menggunakan modul ajar Menggambar Teknik yang telah dirancang.

RUJUKAN

- Anwar, I. (2010). Pengembangan Bahan Ajar. *Bahan Kuliah Online*. Direktori UPI. Bandung.
- Burke, J. W. (1989). *Competency based education and training*. Psychology Press.
- Costa, A. (2002). Changing curriculum means changing your mind. *Tenth International Conference on Thinking, Harrogate, England*.
- Doppelt, Y. (2003). Implementation and assessment of project-based learning in a flexible environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 13(3), 255–272.
- Purnawan, Y. (2007). *Pengenalan PBL (Pembelajaran Berbasis Proyek)*.
- Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (2008). *Competence at Work models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Stufflebeam, D. L. (2007). CIPP evaluation model checklist. Retrieved January, 8, 2012.
- Wheelen, T. L., Hunger, J. D., Hoffman, A. N., & Bamford, C. E. (2010). *Strategic management and business policy*. Prentice Hall New Jersey.
- Winkel, W. S. (2006). *Psikologi Pengajaran (Cetakan ke-15)*. Jakarta: Grasindo.
- Yunita, N., & Susilowati, E. (2010). Makalah Pengembangan Modul. *Universitas Sebelas Maret: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*.

APLIKASI MONITORING KALENDER AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI BERBASIS ANDROID

Tanto¹

¹Politeknik Jambi
tanto.wr@gmail.com

Rezagi Meilano²

²Politeknik Jambi
rezagi@politeknikjambi.ac.id

ABSTRAK. Pendidikan adalah salah satu tugas pokok Perguruan Tinggi, tugas pokok yang harus dijalankan dan jadwalkan, dalam perguruan tinggi disebut dengan kalender akademik. Untuk menjalankannya perlu sebuah sistem informasi monitoring yang bertujuan untuk memonitor kalender akademik. Untuk itu penelitian ini melakukan pembuatan aplikasi monitoring Kalender Akademik perguruan tinggi berbasis android. Prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari menentukan spesifikasi sistem informasi berdasarkan kebutuhan penggunaan, dilanjutkan dengan pembuatan sistem informasi berbasis android. Hasil akhir didapat yaitu sebuah aplikasi informasi yang dapat memonitoring kalender akademik menggunakan smartphone, data diinput oleh admin pada server, kemudian status kegiatan apakah dalam kondisi “terjadwal, ditunda, telaksana atau gagal”. Sedangkan dengan aplikasi *client* yang dirancang, memungkinkan semua unit yang terkait dengan jadwal akademik dapat memverifikasi kegiatan yang telah dilakukannya sehingga status kegiatan yang ditampilkan akan berubah. Jika data yang diinputkan pada server sesuai dengan waktu yang ada pada Standar Operational Prosedure (SOP) untuk tiap kegiatan akademik maka secara tidak langsung aplikasi monitoring Kalender Akademik dapat membantu memonitoring pelaksanaan penjaminan mutu internal Perguruan Tinggi.

KATA KUNCI: sistem informasi; akademik; android; monitoring; sop

1 PENGENALAN

Di era sekarang ini kemajuan teknologi sudah menempuh di level 4.0, di mana semua organisasi, perusahaan sudah menerapkan teknologi untuk membantu dalam mengelola sumber dayanya, terutama pendidikan tinggi. Pada praktiknya, hampir bisa ditemui di banyak perguruan tinggi implementasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) bisa didapati dengan berbagai bentuk, baik yang sangat sederhana bahkan sampai dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi (Tanto, 2016). Sistem informasi pada bidang pendidikan tinggi merupakan kumpulan orang, software, hardware, prosedur, dan aturan yang saling bekerjasama untuk mendorong efektifitas proses pendidikan tinggi.

Sistem manajemen dalam perguruan tinggi mengendalikan peranan penting dalam berprosesnya kegiatan di perguruan tinggi. Pentingnya system manajemen adalah untuk mempermudah dalam menjalankan manajemen. Perguruan tinggi juga sangat memerlukan sistem manajemen yang baik dalam melaksanakan kegiatan tridharma perguruan tingginya. Sebagai bahasan utama yaitu bidang akademik dapat berjalan dengan baik dan sesuai target suatu perguruan tinggi jika Kalender akademik yang dilaksanakan di Perguruan Tinggi (PT) dapat menjadi acuan dalam menentukan sejauh mana tercapainya standar pelayanan dari perguruan tinggi. Maka dari itu kalender akademik perguruan tinggi harus di monitor dengan baik sehingga kegiatan akademik dapat berjalan dengan baik.

Selama ini sistem monitoring pelaksanaan kalender akademik di PT belum banyak dikembangkan, evaluasi pelaksanaan kalender akademik masuk di dalam evaluasi mutu internal PT. Oleh karenanya, pengembangan sistem informasi lebih banyak diarahkan pada pengembangan sistem informasi mutu internal. Padahal dengan memberikan informasi lebih dini terkait dengan jadwal dan pelaksanaan kalender akademik akan dapat mengurangi dampak tidak terlaksananya kegiatan. Disamping itu, hal yang mendasar ketidak-tercapaian peningkatan mutu PT secara internal adalah kurangnya informasi bagi semua civitas akademik terkait jadwal dan standar pelaksanaan dari suatu kegiatan akademik. Pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi Sistem Informasi Kalender Akademik dengan berbasis Android akan memudahkan bagi *client* untuk melakukan penginputan dan verifikasi

untuk setiap jadwal dari Kalender Akademik, sehingga pelaksanaan Jadwal Kalender Akademik dapat dipantau secara online dan tidak terbatas pada lokasi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini akan dibuat aplikasi monitoring kalender akademik berbasis android yang dapat digunakan untuk memantau informasi jadwal kalender akademik terjadwal, terlaksana dan gagal melalui perangkat *mobile* android penelitian ini akan dilakukan di perguruan tinggi yaitu kampus Politeknik Jambi.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang salah berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan ini misalnya adalah sistem komputer yang didefinisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak.

Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengelola masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan (Kristanto, 2008).

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Atau data adalah representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dll, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Informasi merupakan salah satu sumber daya yang sangat diperlukan di dalam suatu organisasi (Megawati & Irman 2019).

2.3 Android

Android Merupakan sistem operasi yang berbasis kernel linux yang dikembangkan untuk tumpukan software . Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux, Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh berbagai macam piranti penggerak (Athoillah & Irawan, 2013).

Android dengan kemampuan teknologi mobile nya memberikan kemudahan bagi para penggunaannya untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan kontroling pekerjaan selama berada dalam jangkauan signal internet. Dengan adanya android di harapkan dalam memonitoring kegiatan yang ada di perguruan tinggi dapat secara maksimal (Indrawati et. al, 2017).

2.4 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring adalah suatu proses kegiatan dalam mengikuti perkembangan suatu program secara terus menerus dan teratur mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan perkembangan yang ada (Putra & Febriani, 2013). Sistem monitoring merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber daya. Biasanya data yang dikumpulkan merupakan data yang realtime. Secara garis besar tahapan dalam sebuah sistem monitoring terbagi ke dalam tiga proses besar seperti Pengumpulan data, analisa data dan menampilkan data . Proses-proses yang terjadi pada suatu sistem monitoring dimulai dari pengumpulan data seperti data dari network traffic, hardware information, dan lain-lain yang kemudian data tersebut dianalisis pada proses analisis data dan pada akhirnya data tersebut akan ditampilkan (Mudjahidin & Putra, 2010).

Sedangkan evaluasi adalah suatu proses kegiatan untuk memahami, mengetahui, menilai dan memastikan secara teratur apakah proses sejak awal hingga akhir sampai hasil yang dicapai dilakukan dengan cara atau metode yang tepat sehingga diperoleh hasil yang diharapkan secara efektif dan efisien (Mudjahidin & Putra, 2010; Wahyuniardi et al., 2014).

2.5 Jadwal Kegiatan Akademik

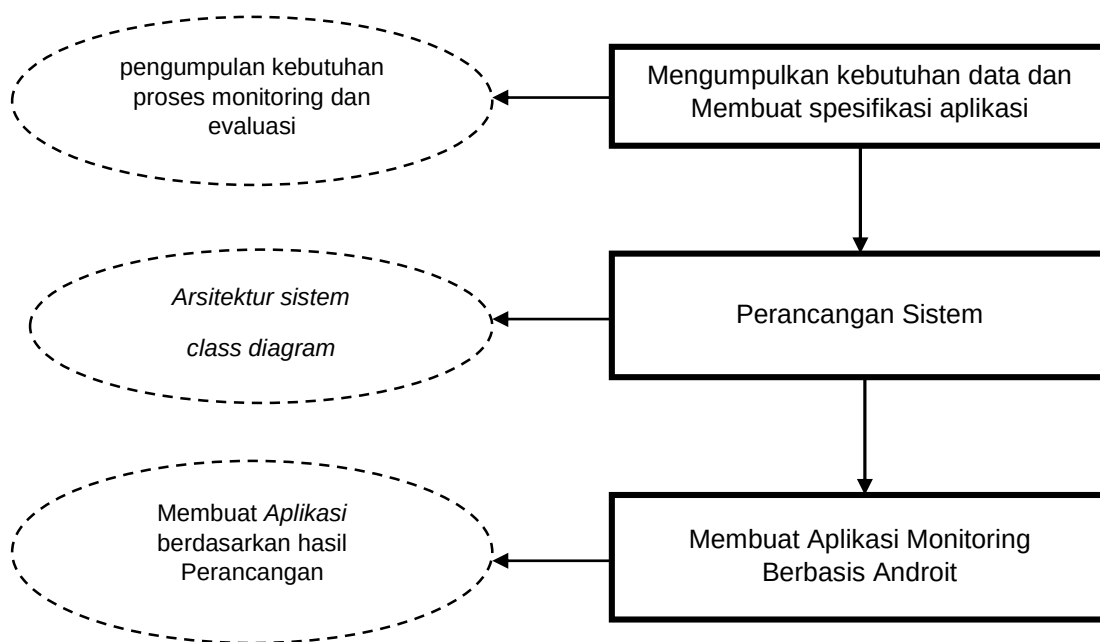
Jadwal kegiatan akademik dapat diartikan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan akademik untuk jangka waktu satu tahun akademik yaitu selama dua semester . Jadwal akademik

perguruan tinggi adalah tulang punggung dari kehidupan seorang mahasiswa. Tenggang waktu untuk pembayaran kuliah, penambahan kuliah, jadwal untuk daftar ulang, jadwal untuk wisuda, tanggal libur dan informasi penting lainnya untuk seluruh tahun akademis diuraikan dalam kalender akademik (Indrawati et. al, 2017).

3 METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian pembuatan aplikasi monitoring Kalender Akademik perguruan tinggi melibatkan beberapa tahapan, yakni tahapan analisis kebutuhan, Perancangan serta pembuatan aplikasi *prototype* Sistem informasi kalender akademik dalam prosese belajar mengajar, adapun penelitian yang dilakukan di kampus Politeknik Jambi (Tanto, 2018).

Metode pelaksanaan penelitian dengan langkah-langkah penyelesaian penelitian yang berkaitan dengan Pembuatan aplikasi monitoring Kalender akademik perguruan tinggi di Politeknik Jambi . Untuk mendapatkan hasil pemodelan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna maka langkah-langkah pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Rajah 1.



Rajah 1: Langkah-langkah pelaksanaan penelitian

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian seperti yang diperlihatkan pada Rajah 1 merupakan proses penyelesaian penelitian pemodelan sistem informasi monitoring Kalender akademik di Politeknik Jambi. Dari langkah-langkah penelitian seperti pada Gambar 1 dapat dijelaskan seabgai berikut:

- Pengumpululan kebutuhan dan membuat spesifikasi sistem informasi, pada langkah ini dilakukan pengumpulan kebutuhan proses monitoring kalender akademik yang ada di Politeknik Jambi dan kemudia kebutuhan tersebut dibuat spesifikasi menggunakan narasi (*story*).
- Membuat aplikasi monitoring kalender akademik, pada langkah ini membuat perancangan yang meliputi arsitektur system *class diagram*, *use cse diagram*.
- Membuat aplikasi monitoring kalender akademik, pada langkah ini dilakukan pembuatan aplikasi berdasaraskan hasil perancangan yang meliputi arsitektur system *class diagram*, *use cse diagram*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada peneltian yang dilakukan berdasarkan langkah langkah penelitian maka hasil penelitian berupa pembuatan aplikasi monitoring kalender akademik pada Politeknik Jambi dapat dijelaskan sebagai berikut:

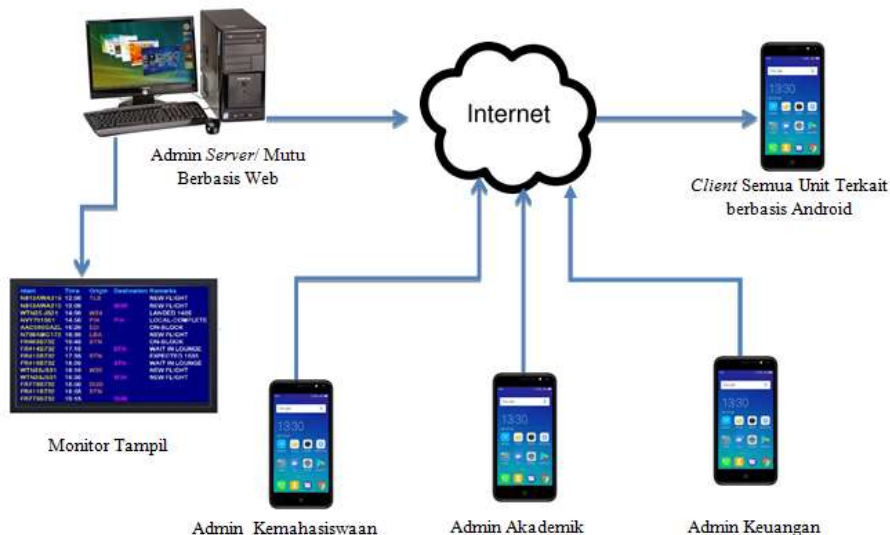
4.1 Spesifikasi Sistem monitoring

Spesifikasi sistem monitoring merupakan himpunan dari kebutuhan pengguna sebelum sistem informasi dibangun. Dalam pembuatan aplikasi Monitoring kalender akademik perguruan tinggi pada hal ini politeknik Jambi menghimpun kebutuhan pembuatan aplikasi monitoring dan memetakan keadaan yang ada, didapat spesifikasi sebagai berikut:

- Pihak yang berkepentingan terhadap monitoring Kalender akademik terdiri dari bagian penjamin mutu kepala unit dan admin /staf unit.
- Bagian *penjamin mutu* disebut sebagai auditor yang memberikan penilaian terhadap kegiatan dan membuat dokumen mutu terhadap kalender akademik.
- Bagian kepala unit bertugas memberikan verifikasi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan
- Bagian admin unit bertugas memberikan informasi kepada pihak terkait dan menginput data serta edit data kegiatan.

4.2 Arsitektur Sistem Monitoring berbasis android

Pada arsitektur aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi pada hal ini politeknik Jambi dapat dilihat pada gambar berikut :



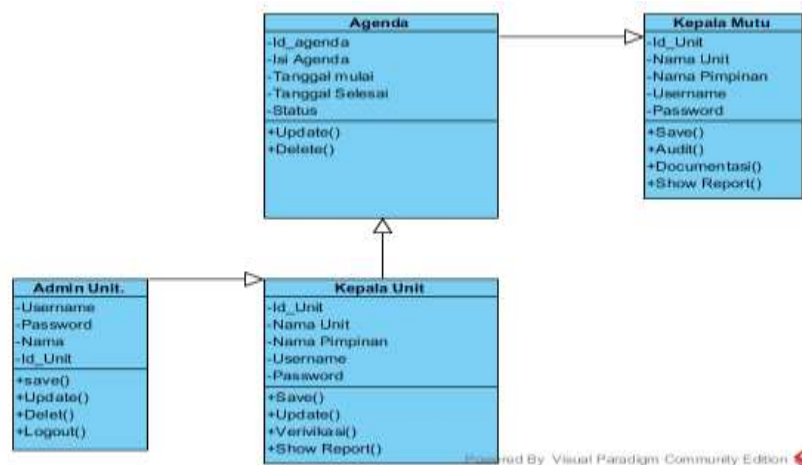
Rajah 2: Arsitektur Sistem Monitoring Kalender akademik PT

Pada arsitektur di atas di jelaskan bahwa, aplikasi monitoring kalender akademik *client* nya berbasis android, di mana pengguna bisa mengakses menggunakan *mobile* android baik dari admin mahasiswa, akademik dan keuangan, untuk admin server masih menggunakan web server.

4.3 Structure Diagram

Structure diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur statis pembentuk sistem termasuk bagian abstraksi dan bagaimana implementasinya. Pada structure diagram pada aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi dapat di lihat pada Rajah 3.

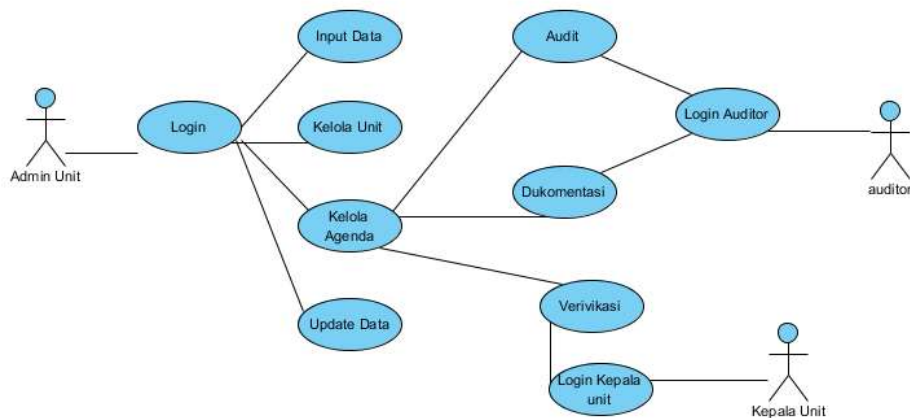
Structure diagram pada gambar diatas ada empat *class* yang membentuk aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi yaitu *Class* tersebut meliputi *class* Admin Unit yang menggunakan empat *method* yaitu *save*, *update*, *delete* dan *logout* ini digunakan untuk mengolah data kalender akademik perguruan tinggi, sedangkan *class* Kepala Unit mempunyai tiga *method* yaitu *save*, *update* dan *Verifikasi* ini digunakan untuk struktur pengolahan verifikasi dan *class* Agend mempunyai dua *method* yaitu *update*, *delete* dan *show report* ini digunakan untuk membentuk pengolahan data agenda, yang terakhir *class* kepala mutu (*auditor*) mempunyai empat *method* yaitu *save*, *audit*, *documentasi* dan *show report*, pada hal ini digunakan untuk membentuk struktur audit data kalender akademik perguruan tinggi.



Rajah 3: Structure diagram

4.4 Use case diagram

Dalam Aplikasi Monitoring Kalender Akademik perguruan tinggi untuk menggambarkan cara kerja dari sisi actor (Pengguna) dan aplikasi itu sendiri maka dibuat *Use case diagram*. Untuk itu *use case diagram* aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi, dapat dilihat pada rajah berikut ini :



Rajah 4: Use case diagram

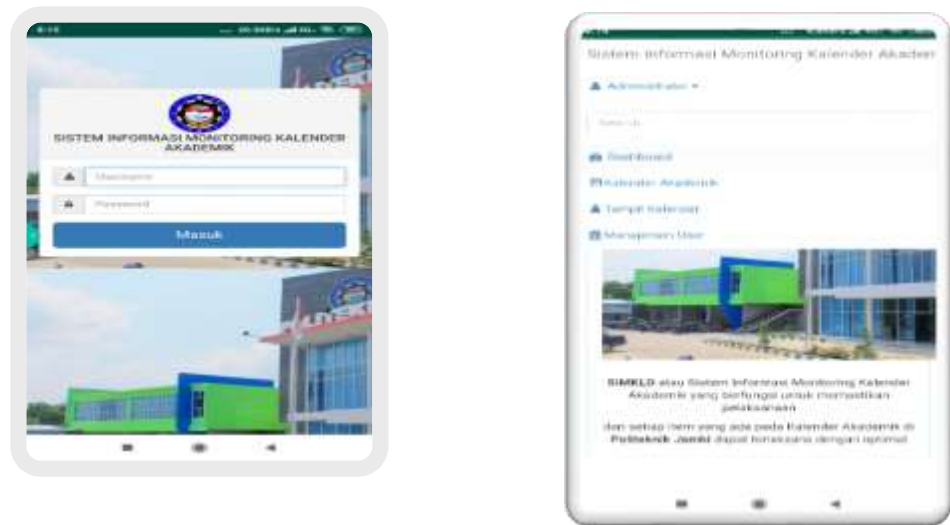
Ilustrasi dari gambar *Use case diagram* diatas merupakan deskripsi fungsional sistem berdasarkan pengguna, kemudian di gambarkan interaksi pengguna yang terlibat pada system monitoring supaya dapat diketahui fungsi yang dimiliki sistem monitoring dan siapa saja yang terlibat didalamnya. Untuk itu sesuai dengan gambar *use case diagram* aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi dapat dilihat bahwa aktor yang terlihat yaitu bagian admin unit, kepala unit serta penjamin mutu (auditor).

4.5 Aplikasi Monitoring Kalender Akademik

Aplikasi monitoring kalender akademik perguruan tinggi bertujuan untuk memonitor kegiatan kegiatan yang ada di perguruan tinggi menggunakan smart phone di mana memberikan kemudahan bagi penggunanya, adapun system yang telah dibuat berdasarkan langkah langkah penelitian adalah sebagai berikut:

a. Tampilan Awal

Pada tampilan awal aplikasi akan ditampilkan menu login sesuai dengan otorisasi user yang akan mengakses aplikasi ini.

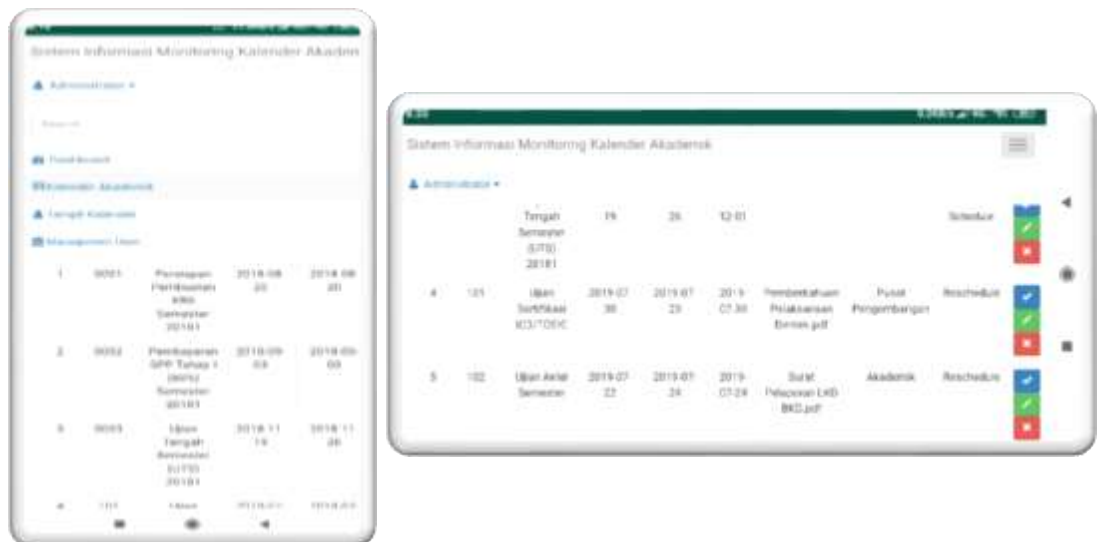


Rajah 5: Tampilan Awal

Pada saat login menggunakan user admin, maka akan ditampilkan keseluruhan dari menu utama yaitu mulai dari menu untuk menginputkan data kalender akademik sampai pada menu manajemen user

b. Menu Kalender Akademik

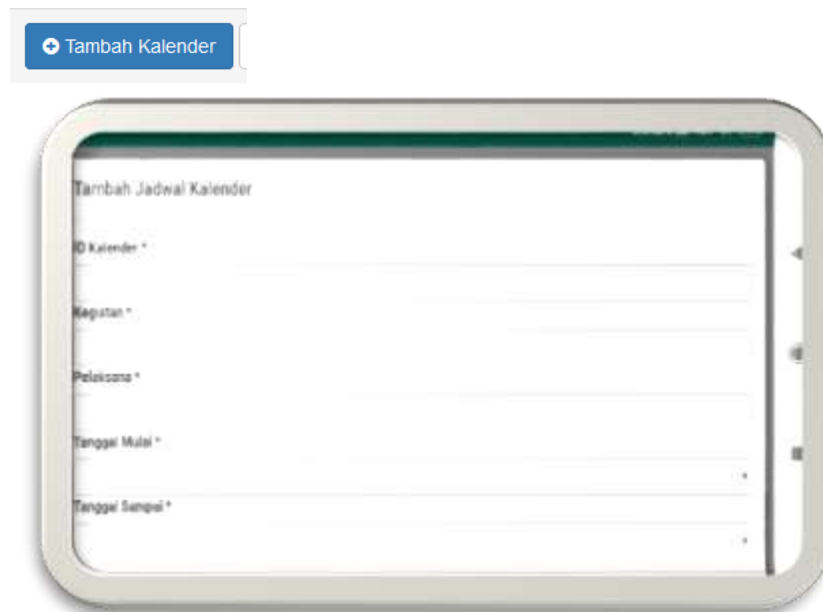
Pada menu ini akan ditampilkan tabel yang berisi data keseluruhan Jadwal Kalender Akademik, dengan disertakan pilihan untuk setiap jadwal, pilihannya adalah Terlaksana, Re-Schedule dan Batal



Rajah 6: Menu Kalender Akademik

c. Menu Tambah Jadwal Kalender Akademik

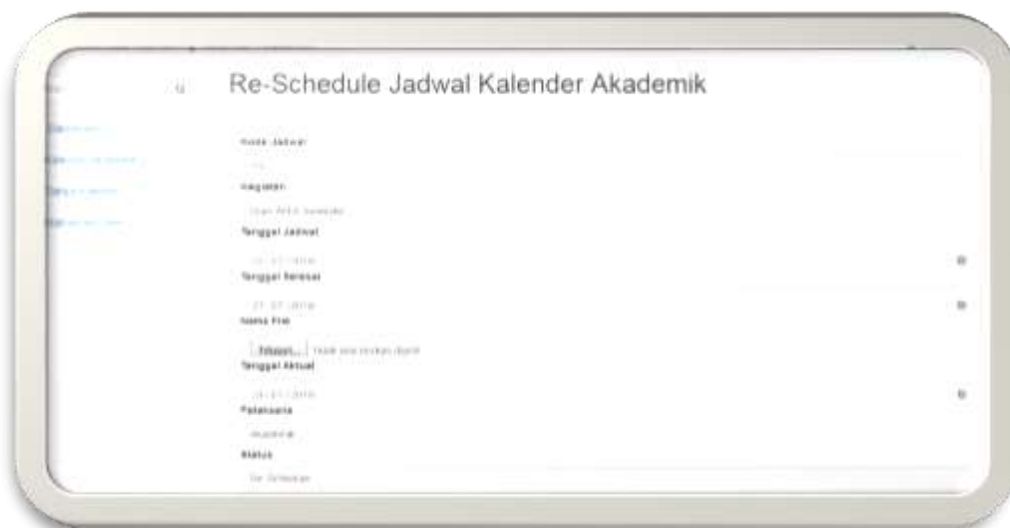
Saat pengguna menekan tombol menu tambah kalender, pada menu ini akan ditampilkan form dialog yang berfungsi untuk menginputkan data-data jadwal kalender akademik.



Rajah 7: Tambah Jadwal Kalender Akademik

d. Menu Re-Schedule

Pada pilihan  terdapat pilihan Re-Schedule yang berada di tengah, berfungsi untuk melakukan penjadwalan ulang pada data jadwal yang sudah diinputkan sebelumnya.



Rajah 8: Menu Re-Schedule

Pilihan terakhir pada jadwal kalender akademik ada Batal, yang artinya jadwal yang sudah diinputkan pada kenyataan di lapangan tidak terlaksana, ini nantinya akan bisa dilihat dari kolom status.

e. Menu Tampil Jadwal Kalender Akademik

Pada menu ini adalah menu yang paling penting, karena tampilan ini yang akan di display untuk seluruh user agar bisa dilihat jadwal-jadwal Kalender Akademik yang sudah terlaksana atau pun yang akan datang

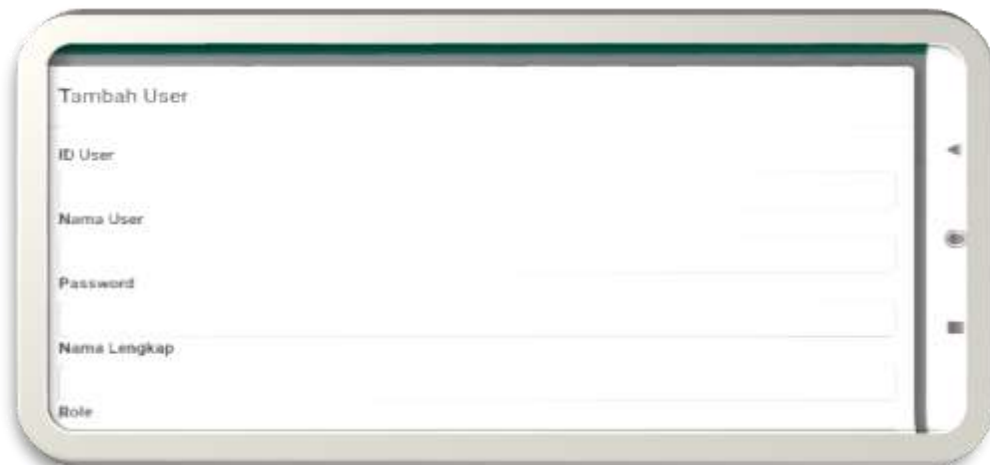


Kegiatan	Pelaksana	Tanggal Jadwal	Tanggal Aktual	Status
Pemboran Pembuatan KRS Semester 2018/2019	BAAK	20 Agustus 2018	20 Agustus 2018	Terlaksana
Pembayaran SPP Tahap I (K1) Semester 2018/2019	Kecamatan	30 September 2018	30 September 2018	Terlaksana
Ujian Tengah Semester (UTS) 2018/2019	Akademik	19 November 2018	25 November 2018	On Schedule
Ujian Tertutup K3/TOEC	Peny. Pengembangan	30 Juli 2019	23 Juli 2019	Reschedule
Ujian Akhir Semester	Akademik	27 Juli 2019	28 Juli 2019	Reschedule

Rajah 9: Menu Jadwal Kalender Akademik

f. Menu Manajemen User

Menu ini hanya dimiliki oleh user yang login sebagai admin, karena pada menu ini berfungsi untuk mengelola data user yang akan mengakses Aplikasi ini, mulai dari menambah, mengedit atau pun menghapus data user.



Tambah User

ID User

Nama User

Password

Nama Lengkap

Role

Rajah 10: Manajemen User

5 KESIMPULAN

Setelah melakukan proses penelitian pembuatan aplikasi monitoring Kalender Akademik Perguruan Tinggi sesuai dengan metode pelaksanaan penelitian maka didapatkan sebuah aplikasi monitoring kalender akademik berbasis android, dimana untuk memonitoring kegiatan yang sudah dijadwalkan yang di kemas melalui kalender akademik dapat dipantau secara online menggunakan mobile phone yang menggunakan OS android, untuk. pengguna (aktor) aplikasi monitoring kalender akademik yang terlibat yaitu terdiri dari admin, administrasi Unit dan Atasan serta Pejamin mutu perguruan tinggi. aplikasi monitoring mengolah data kalender akademik selanjutnya aplikasi dapat menunjukkan proses monitoring kalender akademik berdasarkan indikator terjadwal, ditunda, telaksana atau gagal.

6 UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Politeknik Jambi dan Ristekdikti yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian dosen pemula tahun anggaran 2019 .

RUJUKAN

- Athoillah, M. & Irawan, M. I. (2013). Perancangan Sistem Informasi Mobile Berbasis Android Untuk Kontrol Persediaan Barang Di Gudang. *Sains dan Seni Pomits*. vol. 1. no. 1 pp. 1–6.
- Indrawati, R., Nyoto, R. D. & Mardiana, T. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Jadwal Kegiatan Akademik Berbasis Android (Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura). vol. 5, no. 2, pp. 2–6.
- Luh, N., Sri, W., Inantra, R. & Atmaja, K. J. (2018). Aplikasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan STIKI Indonesia Berbasis WEB. vol. 12, no. 1, pp. 1–14.
- Megawati, M. & Irman, I. (2019). ANALISA SWOT PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB. *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*. 6. 32. 10.30656/jsii.v6i1.1014.
- Mudjahidin & Putra, N. D. P. (2010). Rancang bangun sistem informasi monitoring perkembangan proyek berbasis web studi kasus. *Tek. Ind.* vol. 11, pp. 75–83
- Putra, A. S. & Febriani, O. M. (2013). Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Badar Lampung. *Informatika*. vol. 13, pp. 90–98.
- Tanto. (2016). Analisis dan pemodelan sistem informasi pengajuan alat dan bahan laboratorium politeknik jambi. *Akademika*. pp. 53–59.
- Tanto, S. K. (2018). Pemodelan sistem informasi kalender akademik untuk monitoring proses belajar mengajar perguruan tinggi. *J. Informa, Politek. Indonusa Surakarta*. vol. 4.
- Wahyuniardi R., et al. (2014). Penyusunan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Monitoring dan Evaluasi Sentra IKM Alas Kaki di Cibaduyut – Jawa Barat. *Semin. Nas. BKSTI*. pp. 25–30.

Peningkatan Kualiti Operator Homestay Menerusi Latihan Secara Andragogi

Nor Hairul Bin Palal¹

¹Jabatan Teknologi Kimia dan Makanan, Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
khairulpalal@gmail.com

Amran Bin Hamzah²

²Fakulti Alam Bina . Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Skudai, Johor, Malaysia
merang@utm.my

ABSTRAK. Pelancongan berasaskan komuniti merupakan produk pelancongan yang mendapat perhatian dalam kalangan pelancong yang inginkan sesuatu yang semula jadi dan penuh nilai tradisi. Homestay merupakan antara produk pelancongan yang menjadi pilihan pelancongan pada masa kini namun bagi memastikan pembangunan kapasiti homestay dapat dipertingkatkan, keperluan latihan perlu dibekalkan kepada operator homestay. Namun pendekatan latihan secara andragogi perlu diberikan kerana kebanyakan operator homestay adalah golongan dewasa. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk mengenal pasti keperluan pendekatan latihan dari perspektif operator homestay yang telah berumur. Kajian dijalankan secara kualitatif yang melibatkan seramai 50 responden yang terdiri daripada 3 kumpulan iaitu operator homestay, penyelaras homestay dan pihak berkuasa yang terlibat dengan latihan kepada homestay di seluruh Malaysia. Sesi temu bual bersemuka dilakukan dengan soalan semi struktur dikemukakan bagi membolehkan kajian dilakukan dengan lebih mendalam. Dapatan kajian dianalisa dengan menggunakan sistem Atlas Ti bagi membantu membangunkan tema-tema yang berkaitan dengan kajian dan sekaligus dibincangkan dalam kajian ini.

KEYWORDS: homestay; pembangunan kapasiti; latihan

PENGENALAN

Homestay merupakan produk pelancongan luar bandar yang mendapat tempat dalam kalangan pelancong sama ada dalam dan luar negara. Di Malaysia, homestay merupakan produk pelancongan berasaskan komuniti yang memberi sumbangan ekonomi kepada pendapatan negara (Abdul Rasid et. al., 2012). Homestay ini memberi peluang kepada pelancong untuk tinggal bersama komuniti (Mahadi Hasan et.al., 2015) di samping dapat merasai sendiri pengalaman menjalankan aktiviti yang ditawarkan, makan bersama dengan tuan rumah dan mempelajari budaya dalam adat resam rakyat Malaysia (Syed Zamberi et. al., 2014). Keistimewaan produk Homestay di Malaysia ini menjadikan ia sebagai destinasi pelancongan kepada pelancong yang berminat dengan alam sekitar, budaya, dan hubungan dengan komuniti. Namun bagi memastikan homestay sebagai destinasi pilihan, setiap operator homestay perlu mengambil peranan dalam memberikan perkhidmatan yang terbaik kepada pelancong. Ini kerana kualiti perkhidmatan dan sifat hospitaliti yang ada pada setiap individu mampu menjadikan ia sebagai tarikan dan kepuasan kepada pelancong.

Dalam usaha mempertingkatkan kualiti perkhidmatan yang terbaik untuk dipersembahkan kepada pelancong. Setiap operator homestay perlu mempunyai ilmu agar mereka memahami keperluan dan kehendak pelancong di samping membangunkan diri bagi membentuk pembangunan kapasiti yang terbaik. Pembangunan kapasiti individu merupakan perkara utama yang dibangunkan di samping membangunkan kapasiti komuniti. Chili (2016) berpandangan mengenai pembangunan kapasiti ini adalah perlu bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dalam pembangunan industri pelancongan. Oleh yang demikian latihan perlu dibekalkan kepada operator homestay dengan cara yang bersesuaian dengan keperluan mereka. Hal ini penting kerana kebanyakan operator homestay merupakan mereka yang telah berusia (Johan Afendi & Mohamad Zaki, 2009).

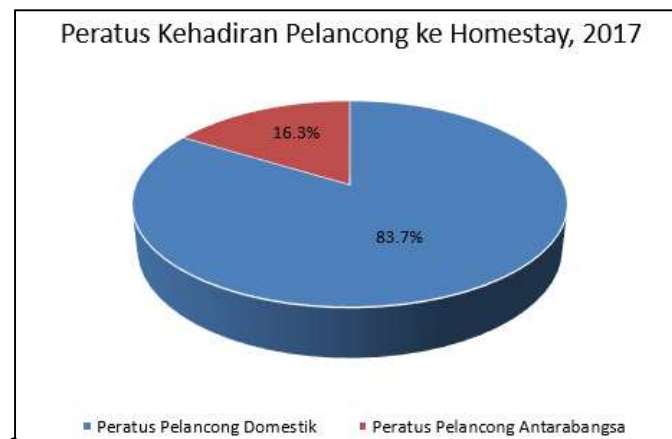
Pendekatan latihan kepada operator homestay yang kebanyakannya adalah terdiri daripada mereka yang berumur perlu dibezakan dengan kaedah pembelajaran secara pedagogi. Sehubungan dengan itu, pendekatan andragogi perlu ditekankan dalam sesi latihan bagi memastikan pengisian latihan dapat diterima dan diaplikasikan di homestay masing-masing.

Sehubungan dengan itu, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti keperluan pendekatan latihan dari perspektif operator homestay yang telah berumur. Kajian ini dijalankan secara kualitatif bagi mendapatkan pandangan responden secara bersemuka. Responden ditemu bual dengan soalan semi berstruktur untuk mengenal pasti keperluan dan kehendak mereka sepanjang pengalaman menjalani latihan yang dianjurkan oleh pelbagai pihak. Seramai 50 responden telah ditemu bual bagi mewakili homestay yang terpilih di seluruh Malaysia. Sebagai usaha memastikan data yang diterima adalah daripada pelbagai perspektif, maka responden yang ditemu bual adalah terdiri dari 3 kumpulan iaitu kumpulan penganjur latihan, kumpulan penyelaras homestay dan kumpulan operator homestay. Data temu bual yang diperoleh ini telah dianalisa menggunakan bantuan sistem Atlas Ti bagi membentuk tema-tema yang diperoleh hasil daripada temu bual.

2 SOROTAN KAJIAN

2.1 Homestay

Homestay merupakan produk pelancong yang berasaskan komuniti dan juga merupakan produk pelancongan di luar bandar. Keistimewaan yang ada pada homestay menjadikan ia sebagai tarikan kepada pelancong sama ada dalam atau luar negara. Merujuk kepada dapatan yang dikeluarkan oleh pihak MOTAC bagi kehadiran pelancong ke homestay sepanjang tahun 2017 (Kementerian Pelancongan dan Kebudayaan Malaysia, 2017) seramai 379,017 orang pelancong yang direkodkan telah mengunjungi homestay di seluruh Malaysia (rujuk Rajah 1). Kehadiran pelancong ini memberikan pendapatan sehingga RM 30,124,466.06. Pelancong yang hadir ke homestay ini bukan hanya mendapat kemudahan penginapan, tetapi mereka juga akan mendapat pelbagai kemudahan, aktiviti dan termasuk makanan bergantung pada pakej yang diminta.



Rajah. 1 : Peratus Kehadiran Pelancong ke Homestay di Malaysia, 2017

Homestay di Malaysia merupakan satu produk yang ditransformasikan dari program anak angkat. Sebelum homestay ini diperkenalkan pada tahun 1988 oleh Kementerian Pelancongan Malaysia pada ketika itu (Shree et al., 2015; Kalsom & Nor Ashikin, 2005), kebanyakan kampung-kampung telah menerima kehadiran pelajar sekolah yang dikenali sebagai aktiviti keluarga angkat. Bagi menjayakan program anak angkat ini, setiap keluarga angkat akan membelanjakan pendapatan mereka bagi menyediakan juadah kepada anak angkat mereka. Namun berbeza pada masa kini, kerana pelancong yang hadir perlu membayar sejumlah nilai kepada penyelaras homestay (Lynch, 2005) sebelum ia diagihkan kepada operator homestay yang terlibat sepanjang program berlangsung.

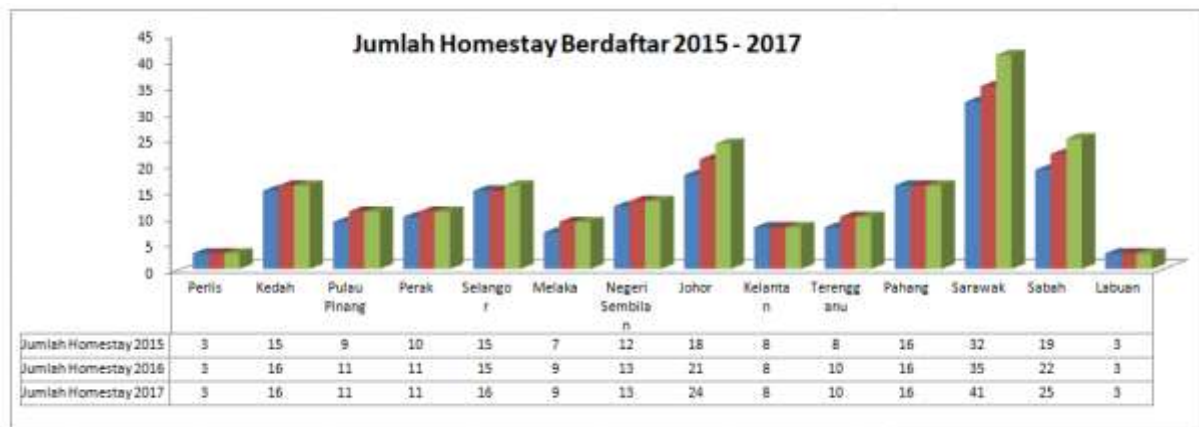
Sepanjang kehadiran pelancong ke Malaysia, mereka berpuas hati dengan produk pelancongan yang disediakan. Setiap homestay mempunyai keistimewaan tersendiri bergantung pada bentuk muka bumi. Namun secara keseluruhannya pelancong akan dapat menikmati produk pelancongan berasaskan ekopelancongan, sejarah, kesenian dan kebudayaan serta pelbagai produk pelancongan lain. Maka apa yang diusahakan oleh Kementerian Pelancongan dengan merasmikan program homestay dan sekali gus melancarkannya di Desa Seri Murni Pahang pada tahun 1995 (Mohd Noor Ismawi et.al., 2016; Mohamad Zaki et.al., 2011) adalah satu usaha yang berbaloi. Sehingga kini terdapat sebanyak 193 buah homestay di seluruh Malaysia yang menyediakan sebanyak 4,932 buah bilik. Ia merupakan peningkatan jumlah penyertaan dari tahun ke tahun. Rajah 2 menunjukkan perbandingan peningkatan penyertaan Homestay di seluruh Malaysia bagi tahun 2015, 2016 dan 2017. Oleh yang demikian, untuk memastikan produk pelancong homestay dapat bertahan lebih lama, maka

pembangunan kapasiti komuniti homestay perlu dipertingkatkan dan diperkukuhkan demi menjaga imej negara.

2.2 Pembangunan Kapasiti Komuniti (Homestay)

Kualiti homestay di mata pelancong amat penting bagi memastikan produk pelancongan ini dapat bertahan lebih lama. Sehubungan dengan itu, 6 prinsip pembangunan kapasiti komuniti (Lohoar et.al., 2013) perlu di aplikasikan dalam pembangunan komuniti homestay agar tujuan dan kaedah pelaksanaan dilakukan dengan cara yang betul. Lohoar et al. (2013) menjelaskan pembangunan komuniti perlu dilakukan berasaskan kepada kekuatan komuniti dan ia perlu fokus kepada keperluan komuniti tersebut agar matlamat untuk menjadikan komuniti yang mampan dapat direalisasikan. Keupayaan kapasiti komuniti merujuk kepada kebolehan untuk membangun, hubungan dan nilai dalam memberikan prestasi yang terbaik bagi memenuhi objek pembangunan organisasi, komuniti dan individu (Hunt, 2005).

Dalam konteks kajian yang dijalankan oleh Hunt (2005) di Australia, ia menjelaskan kepentingan pembangunan kapasiti individu kerana ia merupakan akar umbi pembangunan komuniti. Pembangunan pada tahap individu ini perlu diaplikasikan dengan meningkatkan pengetahuan dan kemahiran individu ke tahap yang lebih baik (Chili, 2016). Rohayu & Noor Sharipah (2013) menambah peningkatan pengalaman dan pendedahan kepada program-program yang berkaitan perlu dilaksanakan untuk meningkatkan kualiti individu dan sekali gus mampu membangunkan komuniti agar produk homestay ini dapat memberikan yang terbaik kepada pelancong. Sehubungan itu, pembangunan kapasiti komuniti perlu dilakukan dengan pelbagai cara antaranya menerusi latihan agar setiap operator homestay ini lebih berkeyakinan dan mampu memberikan yang terbaik kepada industri pelancongan.



Rajah. 2 : Jumlah Homestay Berdaftar di Malaysia bagi Tahun 2015 - 2017

2.3 Latihan Menerusi Pendekatan Andragogi

Pembangunan kapasiti individu melibatkan keperluan meningkatkan pengetahuan dan kemahiran operator homestay agar mereka dapat membangunkan diri mereka di dalam industri pelancongan. Walau bagaimanapun pendekatan latihan perlu disesuaikan dengan mereka yang akan menghadiri sesi latihan. Menerusi beberapa pengkaji sebelum ini menyatakan, kebanyakan operator homestay adalah terdiri dari mereka yang berumur (Aziz & Yahaya, 2016; Cyprian, 2012; Johan Afendi & Mohamad Zaki, 2009). Golongan dewasa ini merujuk kepada Hansman & Mott (2010) terdiri dari 4 kategori iaitu awal dewasa berumur 20-39 tahun, pertengahan dewasa berumur 40-64 tahun, "Older Adulthood" berumur 65-74 dan lewat dewasa berumur 75 tahun dan ke atas. Namun kajian yang dijalankan adalah merujuk kepada golongan pertengahan dewasa yang berumur 40 tahun dan ke atas.



Rajah.6: Prinsip Andragogi

Proses pembelajaran dan latihan ini melibatkan dua pendekatan umum iaitu pendekatan pedagogi dan andragogi. Merujuk kepada Knowles et.al. (2005) pendekatan pembelajaran pedagogi adalah pendekatan yang digunakan untuk kanak-kanak atau di peringkat sekolah manakala bagi pendekatan andragogi ia melibatkan pembelajaran untuk orang dewasa. Secara dasarnya terdapat perbezaan dan persamaan dalam kedua-dua pendekatan ini namun merujuk kepada 6 prinsip pendekatan andragogi (Knowles et al., 2005 & Ozuah, 2005) pendekatan yang digunakan lebih hampir dengan keperluan golongan dewasa (Rajah 3).

Sehubungan dengan itu, pendekatan pendidikan andragogi atau pendekatan orang dewasa di lihat perlu untuk diaplikasikan dalam latihan kepada operator homestay bagi memastikan proses pembelajaran yang ingin disampaikan tercapai. Dalam masa yang sama, pengisian yang diberikan dalam latihan dapat dilaksanakan oleh operator Homestay ini untuk pembangunan Homestay dan dalam masa yang sama menjadikan industri pelancongan di homestay dapat dikekalkan untuk satu tempoh masa yang panjang. Oleh yang demikian, kerjasama di antara penganjur latihan dan peserta latihan diperlukan untuk merealisasikan matlamat sebenar latihan yang diberikan (Kunjuraman & Rosazman, 2017).

3 METODOLOGI

Kajian ini dijalankan secara pendekatan kualitatif (Yin, 2011) untuk mengkaji dan mengenal pasti keperluan pendekatan latihan dari perspektif operator Homestay yang telah berumur. Kajian dijalankan berdasarkan beberapa pengkaji sebelum ini (Chantraprayoon & Sasiphalin, 2013; Cyprian, 2012; Yusnita et. al., 2012 & Abdul Rasid et al., 2011) menyatakan permasalahan operator homestay yang mempunyai kekurangan pengetahuan dalam industri pelancongan dan mereka memerlukan latihan untuk meningkatkan pengalaman dan pengetahuan mereka. Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan untuk memenuhi tujuan kajian dan mengenal pasti kelemahan dalam latihan yang sebagaimana yang dikaji oleh pengkaji sebelum ini.

Sehubungan itu, sesi temu bual bersemuka telah dilaksanakan terhadap 50 orang responden yang mewakili homestay di seluruh Malaysia. Melalui kaedah ini pengkaji dapat menemu bual sendiri responden di lokasi dan melihat maklum balas responden (Marohaini Mohd Yusoff, 2013). Responden diajukan dengan soalan semi berstruktur agar soalan yang diajukan merujuk kepada objektif kajian dan soalan tambahan akan ditanya berdasarkan kepada hasil jawapan yang diberikan oleh responden (Kalsom, 2010). Bagi memastikan pengesahan kajian yang dijalankan, responden yang dipilih adalah terdiri dari 3 kumpulan iaitu kumpulan penganjur latihan, kumpulan penyelarass homestay dan kumpulan operator homestay. Dapatan kajian diproses menggunakan Atlas Ti bagi membantu mendapatkan tema-tema yang dihasilkan dari sesi temu bual. Selain dari itu, bagi memastikan data yang diproses merupakan hasil dari pandangan responden, seramai 6 responden terpilih telah ditemu bual kembali bagi melihat sama ada dapatan yang di analisa selaras dengan dapatan temu bual yang telah dijalankan.

4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Kajian yang dijalankan adalah mengkaji dan mengenal pasti keperluan pendekatan latihan dari perspektif operator homestay yang telah berumur. Hal ini perlu walaupun pihak MOTAC telah menyenaraikan banyak latihan yang dijalankan setiap tahun namun ramai pengkaji masih menyatakan operator homestay memerlukan latihan kerana mereka kurang mempunyai pengetahuan dalam industri pelancongan (Rosniza Aznie et.al., 2016; Syed Zamberi et al., 2014 & Chantraprayoon & Sasiphalin, 2013). Sehubungan dengan itu persoalan yang timbul adalah, adakah latihan yang diberikan tidak

mencukupi atau pelaksanaan yang tidak bersesuaian. Kajian ini akan melihat keperluan latihan yang diperlukan oleh peserta latihan yang terdiri dari operator homestay yang berumur.

Merujuk kepada dapatan kajian melalui sesi temu bual pelbagai agensi yang terlibat sebagai penganjur latihan bagi pembangunan kapasiti operator homestay di Malaysia. Maklumat ini disokong oleh beberapa pengkaji lain yang menyatakan agensi yang memberikan latihan kepada operator homestay seperti Institut Kemajuan Desa di bawah Kementerian Kemajuan Wilayah dan Bandar (INFRA), Kementerian Pelancongan dan Kebudayaan (MOTAC) dan Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER) (Habibah et al., 2011), Pihak Berkuasa kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA) dan Lembaga Penyatuan dan Pemulihan Tanah Persekutuan (FELCRA) dan pelbagai agensi lain termasuk Institusi Pengajian Tinggi (IPT) (Suriani et. al., 2014). Latihan yang diberikan kepada operator homestay adalah perlu bagi membangunkan komuniti setempat agar dapat memberikan yang terbaik kepada pelancong. Kajian yang dijalankan oleh Shen & Liu (2015) di Yuehetang, Taiwan menyatakan perkara yang sama mengenai penglibatan komuniti dalam pembangunan produk pelancongan.

Jadual 1 : Senarai Kursus yang diberikan bagi setiap negeri untuk Tahun 2011 hingga 2014

Program / Kursus	Negeri																											
	Perlis				Kedah				Pulau Pinang				Perak				Selangor				Negeri Sembilan				Melaka			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Asas Pelancongan Desa																												
Mesra Malaysia		X																										
ACT Tourism	X	X																										
We Are The Host		X	X																									
Hospitality Service					X																							
Tourism Awareness																												
English for Homestay / Bahasa Asing	X		X	X					X												X	X	X					
ASEAN Standard																												
Grooming and Etiquette	X																											
Go Green																												
Pengurusan Homestay																												
Penyediaan / Pengendalian Makanan																												
CPR / First Aids																												
Pemasaran / Keusahawanan		X																										
Kewangan																												
Seni Kraf																												
Refleksiologi																												
Kesenian Tanah																												
ICT																												
Laman Blog																												
Park and Garden																												

Hasil kajian yang dijalankan ini menghasilkan 3 tema utama yang melibatkan keperluan operator homestay di dalam pembangunan latihan iaitu Pengurusan Latihan, Penceramah dan Pelaksanaan Latihan. Tema-tema ini sejajar dengan 3 dimensi yang dibincangkan oleh Noor Azmi et.al. (2015) dalam kajian yang dijalankan. Ketiga-tiga tema ini menunjukkan kepentingan perancangan dan pelaksanaan latihan dalam memberikan keberkesanan latihan yang terbaik.

4.2 Pengurusan Latihan

Pengurusan latihan merupakan perkara yang penting dalam perancangan dan pelaksanaan latihan (Anida, 2016). Ia bukan hanya menguruskan latihan semata-mata tetapi ia akan melibatkan pelbagai aspek untuk memastikan perjalanan latihan berjalan lancar. 5 faktor yang terlibat di dalam proses pengurusan latihan iaitu organisasi yang menganjurkan latihan (Azman et.al. 2015), pembangunan modul (Azman & Nurul Inani, 2010), pemilihan penceramah (Brinia & Kritikos, 2012), pemilihan peserta dan pengurusan tempoh latihan (Herod, 2012). Kelima-lima faktor ini amat perlu untuk memastikan pengurusan latihan yang dirancang berjalan dengan lancar dan menghasilkan sesuatu yang bernilai dalam usaha yang dilakukan (Brinia & Kritikos, 2012). Oleh yang demikian, segala perancangan perlu dilakukan secara teratur agar proses peningkatan pengetahuan dalam organisasi dapat dicapai dengan sempurna (Noor Azmi et al., 2015).

Merujuk kepada dapatan kajian yang dijalankan. Pihak pengurusan atau penganjur latihan mempunyai peranan yang penting dalam memastikan proses latihan berjalan dengan lancar. Di Malaysia agensi kerajaan seperti INFRA dan MOTAC merupakan 2 agensi utama yang menguruskan latihan kepada Homestay selain pelbagai agensi lain seperti Maktab Koperasi Malaysia (MKM), Kedah Regional Development Authority (KEDA), Iskandar Regional Development Authority (IRDA) dan pelbagai agensi lain. Kedua-dua agensi utama dalam industri pelancongan homestay di Malaysia menyatakan bahawa, segala perancangan dilakukan dengan baik untuk memastikan operator Homestay dibekalkan dengan latihan yang mencukupi. Penyataan ini selaras dengan maklumat yang diperoleh dari pihak MOTAC (2015) sebagaimana yang dinyatakan pada Rajah 4.

Penganjur latihan mempunyai autoriti untuk membangunkan modul latihan bagi memenuhi objektif latihan yang dijalankan. Sebagaimana yang dimaklumkan oleh responden, mereka akan mengeluarkan garis panduan dan pengisian latihan yang diperlukan. Manakala proses pembangunan bahan mengajar akan diserahkan kepada penceramah berdasarkan kepada kemahiran dan pengalaman mereka. Penganjur akan membuat semakan bahan mengajar yang dihasilkan agar pengisian yang dirancang adalah selari dengan penganjur. Di sini kawalan dapat dilakukan oleh pihak penganjur yang menguruskan sesi latihan yang dijalankan. Hal ini penting dalam memastikan tidak berlaku kekeliruan di kalangan peserta latihan terhadap pengisian yang disampaikan oleh penceramah yang boleh merosakkan imej penganjur.

Pengurusan juga perlu membuat perancangan dalam pemilihan penceramah. Seseorang penceramah itu perlulah bukan hanya mempunyai pengetahuan yang luas (Mohd Faizal et.al., 2013) dalam bidang pelancongan dan homestay, mereka juga perlu mempunyai kemahiran mengajar golongan dewasa (Jarvis, 2014). Perkara ini cukup penting kerana hala tuju latihan ditentukan oleh penceramah. Merujuk kepada maklum balas yang diberikan oleh responden jelas menyatakan kefahaman mereka adalah bergantung pada kaedah penyampaian penceramah. Sehubungan itu, peranan penceramah adalah penting bagi memastikan peserta dapat menerima pengisian yang disampaikan dan yang paling penting ilmu yang disampaikan dapat diaplikasikan sebaiknya di homestay masing-masing.

Pemilihan peserta juga memainkan peranan yang penting dalam menentukan hala tuju latihan. Pihak pengurusan perlu memastikan peserta latihan yang dipilih merupakan mereka yang berminat dengan latihan yang dianjurkan. Merujuk kepada hasil kajian, terdapat dua situasi yang berbeza iaitu yang pertama peserta yang hadir adalah mereka yang berminat untuk menghadiri latihan. Ini kerana latihan yang ditawarkan biasanya akan membantu mereka untuk mendalami dan memahami keperluan industri pelancongan. Malah kelapangan masa yang ada pada mereka menyebabkan mereka tiada alasan untuk tidak menghadiri latihan yang ditawarkan. Walau bagaimanapun menerusi dapatan kepada situasi kedua. Kehadiran mereka ke sesi latihan adalah kerana terpaksa disebabkan nama mereka telah ditetapkan oleh penyelarar homestay. Malah ada responden yang menyatakan mereka terpaksa menghadiri latihan walaupun mempunyai banyak tanggungjawab di rumah seperti menjaga anak, cucu dan menguruskan hal rumahtangga. Kesannya, tumpuan mereka kepada pengisian yang diajar adalah rendah kerana motivasi untuk menghadiri adalah kurang. Merujuk kepada kedua-dua pandangan ini, pengurusan perlu memastikan pemilihan peserta latihan perlu merujuk kepada mereka yang berminat dan mempunyai motivasi untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran (Day et. al., 2011). Hal ini penting bagi memastikan mereka yang hadir ke sesi latihan dapat menggunakan segala ilmu yang diajar untuk pembangunan diri dan membangunkan kualiti operasi homestay di masa hadapan.

Faktor yang kelima adalah tempoh latihan. Pengurusan masa latihan amat penting kerana ia perlu mengambil kira kepada kelapangan masa dan kekangan yang ada pada setiap peserta latihan. Ini kerana setiap individu yang terbabit mempunyai tanggungjawab mereka sendiri seperti bekerja, menjaga keperluan keluarga dan mempunyai tanggungjawab terhadap komuniti (Ho et. al., 2012). Oleh yang demikian tempoh latihan yang ditawarkan perlulah mengambil kira keperluan peserta yang akan menghadiri sesi latihan. Beberapa responden berpandangan mereka lebih gemar menghadiri sesi latihan yang dijalankan selama 1 hari sahaja. Bagi mereka, pengurusan rumah tangga akan dilakukan seawal pagi dan pada sebelah lewat petang mereka dapat bersama semula dengan keluarga masing-masing. Latihan untuk tempoh yang panjang seperti 4-5 hari merupakan tempoh masa yang terlalu lama dan membebankan mereka. Namun terdapat responden yang tiada masalah menghadiri sesi latihan yang lama kerana mereka tiada tanggungjawab di tempat mereka dan mempunyai kelapangan masa. Responden sebegini merupakan mereka yang telah bersara. Oleh yang demikian, perancangan bagi tempoh latihan perlu mengambil kira kemampuan peserta yang akan terlibat dengan sesi latihan.

Peranan menguruskan latihan kepada operator homestay perlu dilakukan secara terancang agar segala perbelanjaan yang dikeluarkan akan memberi pulangan yang terbaik (Aksu & Sevcin, 2011). Oleh yang demikian, penambahbaikan perlu dilakukan dari masa ke semasa menerusi pandangan yang diberikan oleh peserta latihan hasil perancangan yang telah dilakukan. Penggunaan borang kaji selidik merupakan medium yang boleh diaplikasikan setiap kali sesi latihan yang diberikan dan dapatan kajian dinilai untuk memastikan segala kelemahan dapat diperbaiki bagi kebaikan bersama.

4.2 Keberkesanan Penceramah

Penceramah merupakan individu yang bertindak dalam menentukan hala tuju kejayaan sesi latihan. Peranan seorang penceramah adalah untuk memastikan di akhir sesi latihan peserta dapat mengubah kehidupan mereka ke arah yang lebih baik (Cox, 2015). Perubahan seseorang adalah bergantung pada diri individu itu sendiri, namun peranan seorang penceramah adalah membantu

peserta latihan mengubah diri mereka ke arah yang lebih baik (Schultz, 2012). Sehubungan itu, keperluan seseorang penceramah yang berkesan amat perlu bagi memastikan peserta latihan dapat menerima pembelajaran yang disampaikan dan dapat memahaminya dengan baik. Dalam kajian yang dijalankan, merujuk kepada pandangan responden kajian, keperluan yang perlu ada pada seseorang penceramah meliputi 3 aspek utama iaitu pengetahuan yang ada pada seseorang penceramah, keberkesanannya dalam penyampaian dan proses interaksi di antara penceramah dengan peserta dalam memastikan peserta memahami apa yang diajar.

Pengetahuan yang ada pada seseorang penceramah merupakan faktor penting yang perlu ada bagi memastikan peserta mendapat input yang terbaik (Quinney et.al., 2010). Merujuk kepada dapatan kajian, peserta menginginkan penceramah yang berpengetahuan dalam topik yang diajar. Pengetahuan yang perlu ada pada seorang penceramah bukan hanya dari bacaan sahaja tetapi mereka memerlukan penceramah yang berpengalaman dalam pengurusan dan aktiviti Homestay. Hal ini penting kerana bagi mereka penceramah yang berpengalaman dan berpengetahuan dapat menerangkan topik yang diajar lebih mirip dengan keperluan mereka di Homestay. Penggunaan contoh yang dekat dengan situasi sebenar menjadikan mereka lebih jelas dengan apa yang akan disampaikan. Merujuk kepada prinsip andragogi ke empat iaitu orientasi kepada pembelajaran, peserta latihan melihat apa yang diterangkan oleh penceramah sama seperti dengan keperluan mereka di Homestay. Mereka dapat menggambarkan dengan jelas tindakan dan perkara yang perlu dilakukan menerusi penceritaan yang diberikan oleh penceramah. Kaedah ini akan menjadikan pemahaman peserta akan lebih jelas berbanding dengan contoh yang disampaikan jauh dari imaginasi mereka (Knowles et al., 2005).

Pengetahuan penceramah bukan hanya merujuk kepada topik yang diajar. Peserta memerlukan penceramah yang memahami keperluan mereka sebagai peserta dewasa. Ini kerana pendekatan pembelajaran untuk orang dewasa mempunyai perbezaan dengan pendidikan kanak-kanak (Jarvis, 2014). Sehubungan itu, pengetahuan penceramah dalam pendekatan pembelajaran orang dewasa sangat perlu dan sebagai seorang penceramah mereka perlu mempunyai pengetahuan dalam cara untuk mengendalikan peserta dewasa. Pengetahuan dalam pembelajaran orang dewasa menjadikan sesi latihan yang dijalankan lebih lancar dan mudah diterima oleh peserta. Malah proses pembelajaran akan menjadi lebih berkualiti kerana peserta mudah memahami apa yang diajar. Di samping itu aktiviti yang dijalankan menjadikan sesi latihan lebih menyeronokkan kerana penceramah memahami aktiviti yang bersesuaian dengan keperluan mereka. Sehubungan itu, setiap penceramah yang terlibat dengan pembelajaran orang dewasa perlu dibekalkan dengan pengetahuan mengenai psikologi pendidikan orang dewasa agar pendekatan latihan dan keperluan pembelajaran yang dirancang adalah berdasarkan keperluan pendidikan orang dewasa.

4.3 Pelaksanaan Latihan

Keperluan pembelajaran orang dewasa di Homestay memerlukan proses latihan yang kreatif dan inovasi. Pendekatan pembelajaran di dalam kelas secara satu hala sahaja merupakan bukan kaedah yang terbaik buat mereka. Berdasarkan kepada pandangan kebanyakan responden, mereka memerlukan pelaksanaan latihan yang tidak membosankan dan dalam masa yang sama mereka akan terlibat sama dengan aktiviti yang dijalankan. Dari maklumat yang diterima menerusi kajian, didapati terdapat dua kaedah pelaksanaan iaitu pembelajaran di dalam kelas (Hadjerrouit, 2015) dan pembelajaran di luar kelas (Boston Schoolyard Initiative, 2013). Kedua-dua pelaksanaan latihan ini merupakan kaedah yang biasa dilakukan namun pendekatan yang bersesuaian dengan orang dewasa perlu diaplikasikan untuk menjadikan ia lebih berkualiti. Hal ini penting bagi memastikan perancangan pelaksanaan latihan ditentukan berdasarkan kepada keperluan peserta latihan.

Pembelajaran di dalam kelas merupakan pendekatan yang biasa dilakukan dalam pembelajaran teori. Namun dalam pendekatan andragogi kaedah pelaksanaan perlu disesuaikan dengan prinsip andragogi agar proses latihan tidak menjadi hambar dan peserta dapat memahami segala yang diterangkan dengan berkesan. Merujuk kepada dapatan kajian, pembelajaran di dalam kelas yang biasa dijalani adalah berbentuk pembentangan, perbincangan, perkongsian pengalaman, 'role play', dan sesi soal jawab. Pendekatan ini merupakan pendekatan yang sering dilakukan dalam latihan yang dijalankan kepada operator Homestay. Secara dasarnya kaedah ini sesuai diaplikasikan dengan memastikan prinsip andragogi diaplikasikan bersama. Sebagai contoh, dalam sesi perbincangan. Peserta akan diberikan beberapa situasi yang hampir dengan aktiviti Homestay. Perbincangan akan dilakukan menerusi pengalaman yang ada pada setiap peserta dan mereka boleh mencadangkan beberapa idea baru berdasarkan maklumat yang diterima. Sehubungan itu, kaedah-kaedah yang dinyatakan perlu dilakukan dengan baik agar aktiviti latihan menjadi lebih berkualiti.

Selain dari itu, terdapat juga pandangan beberapa responden yang menceritakan pendekatan pembelajaran yang kurang berkesan di dalam kelas. Pembelajaran satu hala di mana, penceramah

hanya memberi input menerusi bahan pembentangan menyebabkan tumpuan peserta menjadi hilang. Kebanyakan responden berpandangan kaedah ini tidak bersesuaian dengan pendekatan yang diperlukan oleh mereka. Ini kerana kemampuan tumpuan peserta adalah berkurangan jika hanya melibatkan proses komunikasi satu hala sahaja. Sejalan dengan maklumat yang dinyatakan oleh (Kamp, 2011) bahawa kemampuan golongan dewasa untuk mengingat sekiranya hanya mendengar adalah 10% sahaja, tetapi sekiranya mendengar dan melihat keupayaan mengingat adalah 65% dan jika mendengar, melihat dan melakukannya, keupayaan mengingat meningkat sehingga 80%. Oleh yang demikian pembelajaran di dalam kelas yang hanya melibatkan komunikasi satu hala sahaja adalah tidak bersesuaian dengan golongan dewasa. Maka adalah wajar perkara ini dielakkan dan memastikan terdapatnya aktiviti yang dapat membantu keupayaan mengingat, memahami dan mengaplikasikannya di tempat masing-masing.

Proses pelaksanaan latihan kedua adalah pembelajaran di luar kelas. Merujuk kepada maklum balas yang diberikan oleh responden kebanyakan latihan di luar kelas yang dijalankan merupakan aktiviti praktikal dan lawatan. Pendekatan latihan secara praktikal merupakan aktiviti yang digemari oleh operator Homestay. Menerusi latihan yang dijalankan secara praktikal, peserta dapat meningkatkan kemahiran dan dalam masa yang sama pengalaman bersosial dapat diperluaskan (Chan, 2010). Selain dari itu, peserta latihan dapat mengawal sendiri perancangan yang perlu dilakukan untuk melaksanakan sesi praktikal tersebut (Young, 2012). Merujuk kepada pandangan responden, contoh latihan yang pernah dihadiri yang melibatkan aktiviti praktikal adalah kursus masakan dan kursus 'landskap'. Semasa latihan praktikal dijalankan mereka bukan hanya berpeluang melihat sesi demo yang dilakukan oleh penceramah, mereka juga dapat melaksanakan sendiri apa yang diajar oleh penceramah. Kebaikan dari latihan praktikal ini, peserta dapat merasai sendiri pengalaman melakukan aktiviti tersebut, malah peserta boleh mengajukan terus persoalan dari apa yang dilakukan. Selain itu, jika ada sebarang kesilapan, penceramah dapat terus menegur kesilapan yang dilakukan oleh peserta.

Selain dari pendekatan praktikal dalam latihan, pendekatan lawatan merupakan pendekatan yang sering dilaksanakan di dalam latihan kepada operator Homestay. Peserta akan dibawa ke Homestay yang telah berjaya untuk melihat sendiri pengurusan dan perjalanan Homestay mereka. Di sini peserta akan berpeluang untuk melihat sendiri kaedah sambutan tetamu, pembahagian keluarga angkat, layanan keluarga angkat dan aktiviti-aktiviti yang dijalankan sepanjang mereka berada di lokasi lawatan. Malah peserta akan berpeluang menanyakan soalan sekiranya menginginkan sesuatu maklumat dari penduduk Homestay yang dilawati. Kaedah ini merupakan pembelajaran di luar kelas yang memberi pengalaman kepada peserta menerusi situasi sebenar operasi Homestay (Glowacki-Dudka et al., 2012). Pendekatan latihan secara lawatan menjadi pilihan utama kebanyakan responden kerana pembelajaran secara pengalaman menerusi lawatan ke Homestay bukan hanya memberi pengetahuan malah mampu mencetus idea untuk dibawa ke Homestay masing-masing.

Pelaksanaan latihan kepada operator Homestay bagi kursus Asas Homestay dilaksanakan menerusi kaedah pembelajaran di dalam kelas dan di luar kelas. Peserta akan menjalani pembelajaran di dalam selama 3 hari di dalam kelas dan 2 hari di luar kelas. Pembelajaran di dalam kelas meliputi pembelajaran teori diikuti dengan aktiviti perbincangan, pembentangan, perkongsian pengalaman dan sesi soal jawab. Manakala pembelajaran di luar kelas adalah menerusi lawatan ke Homestay. Kesan dari latihan yang diterima, peserta latihan ini mendapat pelbagai maklumat mengenai operasi Homestay dan isu-isu yang berkaitan dengannya sebelum mereka mula mendaftar secara rasmi sebagai pengusaha Homestay. Pendekatan sebegini amat bersesuaian dengan keperluan operator Homestay namun dari aspek tempoh latihan selama 5 hari adalah terlalu panjang tetapi disebabkan keinginan dan motivasi untuk menyertai Homestay, kebanyakan peserta menerima tempoh latihan yang diberikan. Hal ini berbeza dengan latihan lain yang melibatkan tempoh lebih dari sehari, kebanyakan peserta akan menolak untuk menghadiri latihan tersebut kecuali kepada mereka yang mempunyai kelapangan dan tiada tanggungjawab lain di rumah.

5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

Keperluan mencari ilmu di kalangan golongan dewasa merupakan proses pembelajaran sepanjang hayat yang meningkatkan pengetahuan mereka dalam perkara yang diminati. Sehubungan itu, dalam aspek meningkatkan pengetahuan operator Homestay yang kebanyakan berumur 40 tahun dan ke atas, perancangan pembangunan latihan adalah perlu dilakukan. Ini kerana golongan dewasa ini akan cuba mencari ruang masa mereka untuk menghadiri latihan yang diminati. Namun bagi memastikan proses latihan berjalan dengan lancar, pendekatan pendidikan secara andragogi perlu ditekankan oleh penganjur latihan dan pemberi latihan iaitu penceramah. Penganjur latihan perlu memastikan hala tuju latihan yang ingin dijalankan selaras dengan keperluan semasa operator Homestay. Sehubungan itu, pihak penganjur perlu mendapatkan maklumat dari penyelaras homestay jenis kursus yang diperlukan oleh mereka, kesesuaian masa kursus, kesesuaian lokasi kursus sama

ada dibuat di homestay atau di luar homestay. Pengurusan latihan perlu menguruskan jadual latihan agar ia tidak membebankan peserta dengan sesi latihan yang panjang serta topik yang terlalu berat. Penganjur juga perlu bijak melantik penceramah. Seorang penceramah perlu menguasai pendekatan andragogi agar mampu memberikan pengisian yang terbaik bersesuaian dengan keperluan peserta latihan.

Keperluan penceramah dalam pendekatan andragogi perlu diberi penekanan. Sehubungan itu, semua penceramah yang terlibat dengan latihan anjuran MOTAC dan INFRA perlu diberi latihan mengenai keperluan dan psikologi pendidikan orang dewasa. Ini penting untuk memastikan pendekatan latihan yang diberikan bersesuaian dengan keperluan peserta yang telah berumur. Memilih penceramah yang berpengalaman dalam mengendalikan homestay dan mempunyai kemahiran dalam pendekatan andragogi mampu membentuk sesi latihan yang berkesan. Pendekatan latihan bahasa asing menggunakan 'que-card' merupakan satu kaedah yang perlu diperkembangkan agar proses komunikasi dengan pelancong asing dapat dilakukan dengan lebih lancar. Pendekatan ini boleh dipelbagaikan untuk menarik perhatian peserta latihan disamping ianya boleh digunakan apabila pelancong asing datang ke sesebuah homestay. Selain dari itu, sesi lawatan ke homestay sebagai satu proses latihan merupakan kaedah yang memberi impak yang tinggi di dalam latihan. Menerusi lawatan yang dilakukan, peserta latihan dapat membuat penilaian kepada kualiti produk homestay yang dilawati. Menerusi bantuan penceramah, proses menghubungkan pengetahuan teori dan praktikal mampu memberi kesan untuk tempoh masa yang panjang kerana peserta latihan merasai sendiri pengalaman sebagai pelancong.

Proses latihan yang berkesan kepada golongan dewasa dilihat bukan suatu proses yang sia-sia tetapi untuk tempoh masa yang panjang mampu meningkatkan prestasi homestay. Peranan pembangunan homestay ini perlu dilakukan dengan kerja sama semua pihak agar industri pelancongan ini mampu berdaya saing dengan produk pelancongan yang lain.

RUJUKAN

- Abdul Rasid, A. R., Mohamad Zaid, M., Ali, S., & Razali, H. (2012). Community Capacity Building for Sustainable Tourism Development : Experience from Miso Walai Homestay. *Business and Management Review*, 2(5), 10–19.
- Abdul Rasid, A. R., Mohd Yusop, H., Mohamad Zaid, M., Amran, H., Zainab, K., & Nor Haniza, M. (2011). Local Community Participation in Homestay Program Development in Malaysia. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 7(12), 1418–1429.
- Aksu, A. A., & Sevcan, Y. (2011). Measuring Result of Training with ROI Method : An Application in a 5-Star Hotel in Antalya Region of Turkey. *An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 6(1), 193–212.
- Anida, I. (2016). Merancang Proses Menentukan Keperluan Latihan Bagi Staf Akademik Kolej Profesional MARA. *'Ulum Islamiyyah Journal*, 17(June), 21–42.
- Aziz, A., & Yahaya, I. (2016). Sustainable Community Participation in Homestay Program. *International Business Management*, 10(1), 18–23.
- Azman, I., Nurul Afiqah, F., Rizal, A. B., Norzanah, M. N., & Herwina, R. (2015). Training Motivation as Mediator of The Relationship between Training Administration and Training Transfer. *Jurnal Pengurusan*, 43, 97–106.
- Azman, I., & Nurul Inani, I. (2010). Motivasi Latihan sebagai Pembolehubah Penghubung antara Program Latihan dan Keberkesanan Latihan. *Journal Kemanusiaan*, 16, 83–98.
- Boston Schoolyard Initiative. (2013). *Outdoor Classroom User's Guide Outdoor Classroom*.
- Brinia, V., & Kritikos, D. (2012). Adult Trainers in Greece : Qualifications, Teaching Effectiveness, and Competency-Based Selection. *European Journal of Higher Education*, 2(2–3), 234–247.
- Chan, S. (2010). Applications of Andragogy in Multi-Disciplined Teaching and Learning. *Journal of Adult Education*, 39(2), 25–35.
- Chantraprayoon, O. S., & Sasiphalin, W. (2013). An Appropriate Homestay Management Model for

- Banmor Community, papai Sub-district, Sansai District, Chiang mai Province, Thailand. *Business and Information*, 174–184.
- Chili, N. S. (2016). Tourism Skills Development and Community Capacity Building in Umlazi Township, South of Durban Central Business District. *International Journal of Tropical Agriculture*, 34(3), 827–835.
- Cox, E. (2015). Coaching and Adult Learning : Theory and Practice. *New Directions for Student Services*, 148(Winter 2015), 27–38. <http://doi.org/10.1002/ace>
- Cyprian, O. E. (2012). Adult Learning Development from the Prism of Homestay. *Higher Education Studies*, 2(3), 77–87. <http://doi.org/10.5539/hes.v2n3p77>
- Day, B. W., Lovato, S., Tull, C., & Ross-Gordon, J. (2011). Faculty Perceptions of Adult Learners in College Classrooms. *The Journal of Continuing Higher Education*, 59(2), 77–84. <http://doi.org/10.1080/07377363.2011.568813>
- Glowacki-Dudka, M., Jones, D. L., Brooks, D., Flynn, T., Frankenberger, W., Kissick-Kelly, D., ... Smith, K. (2012). A Case Study of Radical Adult Education and Transformative Learning through a Diverse Adult Learning Workshop. *Journal of Transformative Education*, 10(2), 108–134. <http://doi.org/10.1177/1541344612459214>
- Habibah, A., Hamzah, J., Siwar, C., Amriah, B., Mohamad Shukri, N., Shaharuddin Mohamad, I., & Zairin Akma, Z. (2011). Pelancongan budaya di Koridor Ekonomi Wilayah pantai Timur (ECER): Isu dan cabaran. *Geografia Online Malaysia Journal of Society and Space* 7, 180–189.
- Hadjerrouit, S. (2015). Exploring the Effect of Teaching Methods on Students' Learning of School Informatics. In *Informing Science and IT Conference (InSITE)* (pp. 201–219).
- Hansman, C. A., & Mott, V. W. M. (2010). Adult Learners. In C. E. Kasworm, A. D. Rose, & J. M. Ross-Gordon (Eds.), *Handbook of Adult and Continuing Education* (pp. 13–24). SAGE Publications.
- Herod, L. (2012). *Adult Learning: From Theory to Practice*.
- Ho, L.-A., Kuo, Y.-K., & Kuo, T.-H. (2012). How a Training Institute acquires Learner Satisfaction and Loyalty under Economic Recession. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–17. <http://doi.org/10.1080/14783363.2011.637810>
- Hunt, J. (2005). Capacity Development in the International Development Context : Implications for Indigenous Australia. *Centre for Aboriginal Economic Policy Research*, (278).
- Jarvis, P. (2014). From Adult Education to Lifelong Learning and Beyond. *Comparative Education*, 50(1), 45–57. <http://doi.org/10.1080/03050068.2013.871832>
- Johan Afendi, I., & Mohamad Zaki, A. (2009). Program Homestay Pemankin Pertubuhan Ekonomi Luar bandar, kajian Kes: Negeri-negeri Utara Semenanjung Malaysia. *Prosiding PERKEM IV*, 2, 227–242.
- Kalsom, K. (2010). The Nature of Cultural Contribution of a Community-Based Homestay Programme. *Tourismos: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 5(2), 145–159. <http://doi.org/10.5897/JAERD12.088>
- Kalsom, K., & Nor Ashikin, M. N. (2005). Penglibatan Ahli Komuniti dalam Program Pembangunan Komuniti : Program Homestay di Kedah. *Akademika*, 67, 75–100.
- Kamp, M. (2011). *Facilitation Skills and Methods of Adult Education : A Guide for Civic Education at Grassroots Level*. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2005). *The Adult Learner* (6th ed.). Elsevier.

- Kunjuraman, V., & Rosazman, H. (2017). Challenges of community-based homestay programme in Sabah, Malaysia: Hopeful or hopeless? *Tourism Management Perspectives*, 21(January), 1–9. <http://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.10.007>
- Lohoar, S., Price-robertson, R., & Nair, L. (2013). *Applying Community Capacity- Building Approaches to Child Welfare Practice and Policy*.
- Lynch, P. A. (2005). Sociological impressionism in a hospitality context. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 527–548. <http://doi.org/10.1016/j.annals.2004.09.005>
- Mahadi Hasan, M., Razamin, R., Ku Ruhana, K. M., Abu Raihan, B. A., & Foazul, I. (2015). A Study on Homestay Malaysia: ICT Applications. In *International Conference on Networking and Computer Application* (pp. 30–37).
- Marohaini Mohd Yusoff. (2013). Pertimbangan kritikal dalam Pelaksanaan Kajian Kes Secara Kualitatif. In Marohaini Mohd Yusoff (Ed.), *Penyelidikan Kualitatif : Pengalaman Kerja Lapangan Kajian* (5 edition, pp. 35–60). Penerbitan Universiti Malaya.
- Mohamad Zaki, A., Johan Afendi, I., & Norria, Z. (2011). Homestay sebagai Satu Agen Pembangunan Sosioekonomi Komuniti : Menelusuri Perspektif Pelajar-Pelajar Pengurusan Pelancongan UUM. *Prosiding PERKEM VI*, 2, 481–493.
- Mohd Faizal, M. I., Wan Shakizah, W. M. N., & Zulkiflee, D. (2013). Faktor Jurulatih Mempengaruhi Keberkesanan Latihan : Satu Kajian Empirikal Di Jabatan Meteorologi Malaysia. In *Business Management Research* (pp. 375–383).
- Mohd Noor Ismawi, I., Mohd Hafiz, H., Norliza, A., & Norazah, M. (2016). Community-Based Homestay Service Quality, Visitor Satisfaction, and Behavioral Intention. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 222, 398–405. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.192>
- Noor Azmi, M. Z., Azman, I., Ahmad Azan, R., & Nursaadatun Nisak, A. (2015). Program pembangunan pengurusan dan impaknya terhadap pemindahan latihan : Kes tentera darat Malaysia. *Geografia Online Malaysia Journal of Society and Space*, 11(10), 14–26.
- Ozuah, P. O. (2005). First, There was Pedagogy and Then Came Andragogy. *The Einstein Journal of Biology and Medicine*, 21, 83–87.
- Quinney, K. L., Smith, S. D., & Galbraith, Q. (2010). Bridging the Gap: Self-Directed Staff Technology Training. *Information Technology and Libraries*, 205–213. <http://doi.org/10.6017/ital.v29i4.3131>
- Rohayu, R., & Noor Sharipah, S. S. (2013). Pembinaan keupayaan Dalam Pelancongan Orang Asli: Satu Kajian Kes Dalam Komuniti Mah Meri. In *Proceeding of The International Conference on Social Research* (pp. 656–664).
- Rosniza Aznie, C., Nor Amirah, M., MZ., R., & L., N. (2016). Pengurusan Kampung Tradisional di Kampung Morten Melaka. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 97–106.
- Schultz, R. B. (2012). A Critical Examination of the Teaching Methodologies Pertaining to Distance Learning In Geographic Education : Andragogy in an Adult Online Certificate Program. *Review of International Geographical Education Online*, 2(1), 45–60.
- Shen, C.-C., & Liu, D.-J. (2015). Correlation between the Homestay Experience and Brand equity : Using the Yuehetang Rural Residence as a Case Study. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 6(1), 59–72. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0216>
- Shree, B., Noor Fizilah, L., Jum'adi, S., Albattat, A., Arfah, K., & Razali, I. (2015). Visitor Satisfaction of Kanchong Darat Homestay, Selangor - A Case Study. In *Intsym 2015, SEUSL* (pp. 333–341).
- Suriani, C. I., Mapjabil, J., & Tarmiji, M. (2014). Analisis SWOT Terhadap Program Homestay Sebagai Pemangkin Pembangunan Komuniti Luar Bandar Di Malaysia. *International Journal of Environment, Society and Space*, 2(2), 50–59.

- Syed Zamberi, A., Fauzia, J., & Mehmood Khan. (2014). Entrepreneurs Choice in Business Venture: Motivations for Choosing Home-Stay Accommodation Businesses in Peninsular Malaysia. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 31–40. <http://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.08.006>
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research From Start to Finish*. The Guilford Press.
- Young, N. K. (2012). Effective Learning and Teaching of RDA: Applying Adult Learning Theory. *Journal of Library Metadata*, 12(2–3), 188–198. <http://doi.org/10.1080/19386389.2012.699836>
- Yusnita, Y., Wan Abd Aziz, W. M. A., Mohd Shaladdin, M., & Yahaya, I. (2012). Developing Model of Transformational Leadership and Organizational Commitment in Homestay Programme. *3rd International Conference on Business and Economic Research Proceeding*, 721–731.

KESEDIAAN PENSYARAH TERHADAP PLATFORM APLIKASI WEB SISTEM PENASIHATAN AKADEMIK POLITEKNIK TUN SYED NASIR SYED ISMAIL

Noraini binti Harun¹

¹Jabatan Kejuruteraan Petrokimia, Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
noraini.h@ptsn.edu.my

Norfarhana binti Abdul Samad²

²Jabatan Kejuruteraan Petrokimia, Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
farhana@ptsn.edu.my

ABSTRAK. Kerancangan Revolusi Industri 4.0 dan era *Internet of Things (IoT)* mencipta trend terkini dalam dunia pendidikan dan pensyarah juga harus kompeten selaras dengan arus perubahan. Maka kajian ini menyasarkan kepada tiga objektif iaitu mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah dari aspek sikap terhadap platform aplikasi web Sistem Penasihat Akademik (SPAk), mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah dari aspek pembangunan diri terhadap platform aplikasi web SPAk dan mengenalpasti perbezaan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan. Kajian ini berbentuk kuantitatif menggunakan analisis deskriptif dan inferensi berdasarkan kepada borang soal selidik yang terdiri daripada item tertutup dan item terbuka. Hasil dapatan kajian daripada 31 responden mendapati kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk berada pada tahap tinggi dan tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan. Kesimpulannya, kajian ini membuktikan kesediaan pensyarah yang menggalas tanggungjawab sebagai penasihat akademik adalah positif terhadap platform aplikasi web SPAk di Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail (PTSN). Oleh yang demikian, dapatan ini memudahkan pihak jawatankuasa SPAk PTSN menyelaras bagi penambahbaikan dalam memperkasakan sistem penasihat akademik yang sedia ada. Implikasi terhadap usaha murni ini dijangka dapat melahirkan pelajar yang mempunyai keperibadian yang seimbang perkembangannya dari segi akhlak serta kecemerlangan dalam pelbagai bidang.

KATA KUNCI: aplikasi web; penasihat akademik; sistem penasihat akademik

1 PENGENALAN

Kerancangan Revolusi Industri 4.0 dan era *Internet of Things (IOT)* dalam dunia pendidikan secara global menuntut peranan penasihat akademik agar lebih kompeten sejajar dengan perubahan semasa. Secara zahirnya, penasihat akademik di institut pendidikan tinggi lebih tertumpu dalam membimbing pelajar menamatkan pengajian dalam tempoh yang ditetapkan (Afify et al., 2017). Namun begitu, menurut Said et al. (2012) tanggungjawab seorang penasihat akademik ialah memastikan perkembangan akademik, sahsiah, kerjaya dan kesediaan diri pelajar yang dibimbing selari dengan Falsafah Pendidikan Negara. Justeru, sistem penasihat akademik merupakan platform yang menghubungkan pihak pengurusan institut dalam menyediakan saluran bagi keperluan pelajar yang berkaitan dengan akademik mahupun peribadi seperti yang dinyatakan dalam Sulong et al. (2010).

Politeknik Malaysia amnya telah mewujudkan Sistem Penasihat Akademik atau ringkasnya SPAk pada tahun 2004. SPAk merupakan satu saluran atau medium perhubungan yang sistematik di antara pelajar dan pensyarah yang dipilih untuk menggalas tanggungjawab sebagai penasihat akademik (Jabatan Pendidikan Politeknik, 2016). Tiga objektif yang ditetapkan sepertimana yang terkandung dalam Buku Panduan Sistem Penasihat Akademik (SPAk), Politeknik Malaysia, Kementerian Pendidikan Tinggi, Edisi 2016 iaitu:

- Merancang pengajian dan aktiviti ke arah meningkatkan pencapaian akademik dan potensi individu



Rajah 2: Paparan dalam iPad Menu Penasihat Akademik

Jadual 1: Laporan Pemantauan dan Keberkesanan SPak

Sesi	Semakan Penghantaran Laporan Pemantauan		Semakan Penilaian Keberkesanan SPak
	Minggu 8	Minggu 14	Pelajar Membuat Penilaian
Disember 2017	0%	0%	24%
Jun 2018	0%	0%	0%
Disember 2018	7%	0%	0%

Oleh yang demikian, berdasarkan pengumpulan data awal seperti dalam Jadual 1 mendapati fungsi iPad tidak digunakan secara sepenuhnya terutama bagi menu Penasihat Akademik. Situasi ini seolah-olah menafikan pernyataan oleh Afify et al. (2017), Wahyuningsih (2017), Setyadi et al. (2014), Jumri (2013) dan Rony et al. (2012) sekiranya perkara ini berlarutan dikhuatiri menyukarkan pengurusan penyelarasan penasihat akademik dalam pemantauan keberkesanan SPak di PTSN. Namun begitu telah termaktub dalam Buku Panduan SPak (Jabatan Pendidikan Politeknik, 2016), tanggungjawab dan peranan penasihat akademik antaranya ialah:

- Membantu merancang dan menyusun struktur program serta memantau pendaftaran kursus sepanjang pengajian.
- Mengurus hal-hal yang berkaitan dengan kehadiran serta memantau kepatuhan pelajar terhadap peraturan-peraturan yang berkaitan.
- Mengemaskini dokumen atau rekod di dalam Fail Penasihat Akademik secara bercetak atau secara atas talian.
- Memantau dan memberi maklum balas mengenai perkembangan dan pencapaian hasil pembelajaran melalui perjumpaan sekurang-kurangnya SATU(1) jam seminggu.

Merujuk kepada Manual Pengguna Modul Pengurusan Penasihat Akademik (iPad), Sistem Pengurusan Maklumat Politeknik (SPMP) Edisi 2017 (Politeknik Malaysia, Kementerian Pendidikan Tinggi, 2017) dibangun berkonsepkan aplikasi web yang mengandungi panduan ringkas dalam mengurus dan memantau pelaksanaan SPak di peringkat politeknik dengan lebih berkesan. iPad merupakan inovasi dalam pengurusan sistem penasihat akademik yang memerlukan setiap pensyarah bersedia menerima ilmu yang baru dan sentiasa meningkatkan serta memperbaharui ilmu yang sedia ada. Derapa et al. (2018) dalam Nor Sakinah (2003) dan Abdul Rahman (2016) menyatakan kesediaan seorang pendidik amat penting kepada proses inovasi yang menentukan kejayaan atau kegagalan dalam konteks pelaksanaan pengajaran. Fakta ini disokong oleh Lubis et al. (2017) menyatakan sekiranya kesediaan pendidik-pendidik dalam menerima atau mengadaptasi perubahan akan menentukan kejayaan atau kegagalan dalam proses pengajaran. Sikap pensyarah sebagai penasihat akademik memberi kesan terhadap pembentukan keperibadian dan kecemerlangan pelajar.

Sekiranya pensyarah sentiasa bersikap positif, kesannya juga turut positif terhadap pelajar dan begitu juga sebaliknya seperti yang dinyatakan oleh Hasmah (2014) dalam Ahmad (2017). Fakta ini dipersetujui oleh Said et al. (2012) dengan menyatakan penasihat akademik perlu bersedia dengan ilmu pengetahuan dan sentiasa peka terhadap setiap perubahan terkini agar kompeten untuk membimbing serta melahirkan graduan yang cemerlang dan berkarisma.

Hasil daripada pemantauan merupakan langkah awal bagi mencegah berlakunya perkara yang mampu menjatuhkan reputasi sesebuah organisasi. Penilaian pula merupakan instrumen dalam mengukur keberkesanan sesuatu perkara agar penambahbaikan berterusan dapat dilakukan bagi memantapkan sistem yang sedia ada. Gabungan kedua-duanya jika tidak diberikan perhatian mampu menggugat kestabilan sistem dan berdasarkan data awal ini, kajian perlu dilakukan bagi mengatasi situasi ini. Pernyataan ini disokong oleh Said et al. (2012) iaitu sistem penasihat akademik yang berkualiti mampu melahirkan pelajar yang bukan sahaja berjaya dalam bidang akademik malahan meningkatkan pembangunan pelajar. Fakta ini diperkukuhkan lagi dengan pernyataan oleh Karim et al. (2013) iaitu pelajar yang berpuashati dengan peranan penasihat akademik mampu menyumbang ke arah memperkasakan sistem akademik yang sedia ada di institut pengajian tinggi. Sikap merupakan tunjang utama dalam menentukan keberkesanan sistem kerana minat dan rasa kecintaan dalam menggalas tanggungjawab sebagai penasihat akademik adalah nilai yang paling penting (Kareem et al., 2005).

Berdasarkan kepada kerangka konsep Mokhtar et al. (2018), kesediaan merangkumi kepada tiga aspek iaitu latihan, pengetahuan dan kemahiran manakala menurut Hashim et al. (2019) pula, aspek kesediaan ialah pengetahuan, kemahiran, minat dan sikap. Ciri-ciri pembangunan diri seperti yang dijelaskan oleh Kareem et al. (2005) ialah program yang berterusan, bersifat jangka panjang serta dilaksanakan secara sistematik seperti kursus, bimbingan, mentoring dan pembelajaran. Oleh yang demikian, kesediaan penasihat akademik dari aspek sikap dan pembangunan diri terhadap iPad yang merupakan pemudahcara kepada SPAk secara atas talian dalam aplikasi web menjadi kayu ukur penilaian keberkesanan SPAk di PTSN. Maka, kajian ini akan mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah sebagai penasihat akademik terhadap platform aplikasi web SPAk iaitu iPad memfokuskan kepada aspek sikap dan pembangunan diri. Perbezaan tahap kesediaan pensyarah berdasarkan jantina juga membentuk hipotesis kajian ini kerana menurut Wan Kamarudin (2015), perbezaan jantina juga mempengaruhi tahap pengetahuan, sikap serta amalan responden dan mendapati responden lelaki lebih mendominasi berbanding responden perempuan. Manakala, berbeza pula dapatan Abdul Pisal et al. (2018) sikap responden perempuan yang bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu bidang mewujudkan perbezaan dari segi jantina.

1.3 Objektif Kajian

Objektif merupakan penanda aras dalam menetapkan hala tuju dalam kajian ini iaitu:

- i. mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah dari aspek sikap terhadap platform aplikasi web SPAk
- ii. mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah dari aspek pembangunan diri terhadap platform aplikasi web SPAk
- iii. mengenalpasti perbezaan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan

1.4 Hipotesis Kajian

Hipotesis nul(H_{01}):

Tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan

1.5 Skop dan Batasan Kajian

Skop memfokuskan kajian mengikut kepentingan dan dapatan yang diperolehi menjadi cadangan penyelesaian bagi masalah yang dikaji. Sehubungan dengan itu, kajian ini hanya dijalankan di PTSN dan sasaran hanya terdiri daripada pensyarah yang dilantik sebagai penasihat akademik di PTSN.

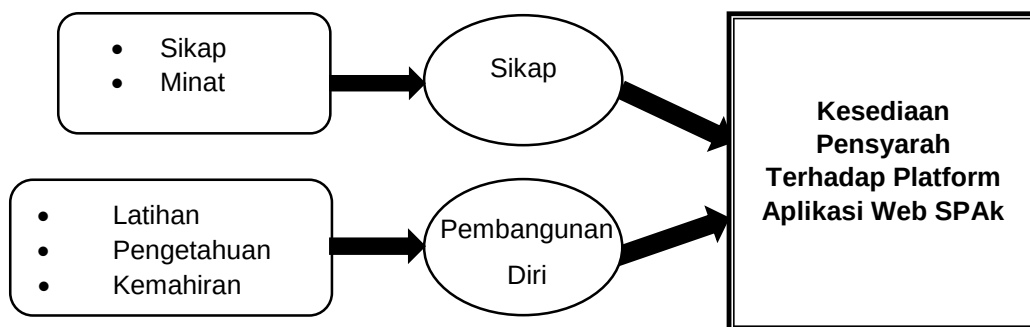
1.6 Kepentingan Kajian

Kajian ini amat penting dijalankan agar dapat memberikan cadangan penyelesaian bagi penyelarasan SPAk dan manfaatnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan iaitu:

- i. Jawatankuasa SPAk PTSN
Mengkaji semula kaedah penyelarasan yang terbaik bagi memperkasakan SPAk dalam merancang, menyelaraskan dan memantau pelaksanaan SPAk di PTSN.
- ii. Penasihat Akademik
Menjalankan tanggungjawab dan peranan penasihat akademik dengan efektif dan efisien dalam pembangunan akademik dan diri pelajar.
- iii. Pelajar
Bimbingan dan nasihat berterusan daripada penyelarasan SPAk dapat melahirkan modal insan yang menyumbang kepada imej serta reputasi PTSN yang lebih baik.

1.7 Kerangka Konseptual Kajian

Kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah dari aspek sikap dan pembangunan diri terhadap platform aplikasi web SPAk di PTSN. Kerangka konseptual kajian ini diadaptasi daripada kerangka konsep kajian oleh Hashim et al. (2019) dan Mokhtar et al. (2018) seperti dalam Rajah 3.



Rajah 3: Kerangka Konseptual Kajian

2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Kesediaan

Merujuk takrifan Kamus Dewan Edisi Keempat carian melalui Kamus Online laman web rasmi Pusat Rujukan Persuratan Melayu (PRPM), kesediaan ialah perihal sedia, kesanggupan dan kerelaan (Pusat Rujukan Persuratan Melayu, 2017). Manakala Hashim et al. (2019) mendefinisikan kesediaan sebagai kebolehan, kesanggupan, kerelaan, kesucian, keredaan, kemampuan, kemahuan dan keinginan. Kesediaan dalam konteks kajian ini diukur dari dua aspek iaitu sikap dan pembangunan diri pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk.

2.2 Sikap

Perubahan sikap yang positif dapat meningkatkan minat seseorang terhadap sesuatu perkara menurut dapatan kajian Ismail et al. (2016). Manakala Abu et al., 2014, sikap positif dapat meningkatkan pencapaian yang cemerlang dan seterusnya mendorong minat seseorang untuk mempelajarinya secara mendalam. Kesediaan dari aspek sikap dalam perspektif kajian ini ialah sikap positif pensyarah dalam menerima perubahan SPAk daripada kaedah konvensional kepada sistem atas talian. Sikap yang positif memupuk minat untuk mempelajari proses inovasi bagi penambahbaikan kepada sistem yang sedia ada untuk kebaikan bersama.

2.3 Pembangunan Diri

Kesediaan merangkumi tiga aspek iaitu latihan, pengetahuan dan kemahiran merujuk kepada Moktar et al. (2018). Ketiga-tiga aspek menepati ciri-ciri pembangunan diri seperti yang dinyatakan oleh Kareem et al. (2015) dalam kajiannya. Kesediaan dari aspek pembangunan diri dalam kajian ini ialah kesanggupan pensyarah menghadiri bengkel dan kursus sebagai latihan untuk meningkatkan pengetahuan serta kemahiran dalam penggunaan iPad. Menurut Hashim et al. (2019), sesebuah institusi harus menerima perubahan dan membudayakannya agar dapat bersaing di peringkat global.

2.4 Pensyarah

Penasihat akademik dilantik di kalangan pensyarah oleh pihak pengurusan politeknik yang bertanggungjawab membantu pelajar di bawah pengawasannya bermula pada semester satu sehingga tamat pengajian (Politeknik Malaysia, Kementerian Pendidikan Tinggi, 2017) dan sama seperti yang dinyatakan oleh Suhardi (2009). Penasihat akademik berperanan sebagai sumber maklumat yang berkaitan dengan kurikulum dan kokurikulum (Said et al., 2012). Manakala, Rony et al. (2012) menyatakan penasihat akademik ditugaskan untuk membimbing pelajar supaya mengikuti sesi perkuliahan dengan baik, memantau perkembangan prestasi pelajar, membantu dalam penyusunan jadual kuliah serta memberi nasihat samada masalah akademik atau bukan akademik. Penasihat akademik dalam kajian ini ialah pensyarah yang dilantik oleh pihak pengurusan PTSN dalam menggalas tanggungjawab dan peranan penasihat akademik merujuk kepada Buku Panduan SPAK dan secara langsung mengaktifkan menu penasihat akademik dalam iPad, SPMP.

2.5 Platform Aplikasi Web SPAK

Jawatankuasa SPAK PTSN berperanan dalam merancang, menyelaras dan memantau pelaksanaan SPAK menggunakan fungsi iPad, SPMP. iPad merupakan satu platform aplikasi web SPAK yang merupakan kaedah inovasi dalam sistem penasihat akademik di Politeknik Malaysia. Sistem penasihat akademik menurut Karim et al. (2013) ialah satu hubungan kerjasama antara pelajar dan penasihat akademik dalam membantu pelajar mencapai pembangunan pendidikan yang selaras dengan minat, nilai dan kebolehan. Kesediaan penasihat akademik dalam menggunakan iPad dalam kajian ini merupakan perubahan positif yang menyumbang kepada penambahbaikan dan pemantapan SPAK di PTSN. Pernyataan ini disokong oleh Said et al. (2012) iaitu pembudayaan sistem penasihat akademik secara menyeluruh dan efisien mampu menghasilkan implikasi yang berkesan.

3 METODOLOGI

Kajian ini adalah berbentuk tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik. Kajian tinjauan merupakan salah satu penyelidikan kuantitatif di mana maklumat yang diperolehi adalah secara terus daripada subjek yang dikaji. Selain itu, kajian tinjauan bersesuaian untuk dikaji berdasarkan kepada fenomena yang diminati oleh pengkaji (Aearia et al., 2011). Sampel kajian merupakan populasi sasaran dan populasi capaian yang boleh dijadikan asas untuk membuat generalisasi hasil dapatan kajian yang dianalisis secara deskriptif dan inferensi (Masri, 2005). Kaedah pengumpulan data dengan menggunakan instrumen kajian yang terdiri daripada soal selidik bentuk tertutup dan terbuka. Item-item soal selidik ini diuji kesahan dan kebolehpercayaannya melalui kajian rintis yang dilaksanakan.

3.1 Persampelan

Kumpulan sasaran untuk kajian ini adalah terdiri daripada penasihat akademik yang dilantik samada yang pernah atau sedang menjadi penasihat akademik di PTSN. Berdasarkan maklumat yang diperolehi melalui menu Pentadbir dalam iPad di bahagian Penilaian Keberkesanan SPAK bagi carian Semakan Penasihat Akademik mendapati seramai 32 orang pensyarah yang direkodkan pernah dan sedang menjalankan tanggungjawab sebagai penasihat akademik. Pengkaji dikecualikan dalam pengiraan rekod kerana menurut (Hua, 2016) penyelidik bukan peserta bagi kajian kuantitatif. Sesi pengajian yang direkodkan adalah sesi Disember 2016, Jun 2017, Disember 2017, Jun 2018 dan Disember 2018. Oleh yang demikian, populasi bagi kajian ini adalah terdiri daripada kumpulan sasaran yang juga merupakan sampel kajian ini.

3.2 Instrumen Kajian

Borang soal selidik yang mengandungi item berbentuk tertutup dan terbuka digunakan sebagai instrumen dalam kajian ini. Terdapat empat bahagian dalam instrumen ini yang dibina oleh pengkaji sendiri iaitu bahagian A mengandungi empat maklumat demografi responden, bahagian B mengandungi 10 item tahap kesediaan pensyarah dari aspek sikap terhadap platform aplikasi web SPAk, bahagian C pula mengandungi 10 item tahap kesediaan pensyarah dari aspek pembangunan diri terhadap platform aplikasi web SPAk serta satu item terbuka tentang pandangan dan cadangan pensyarah bagi menyokong dapatan kajian yang diperolehi. Pemilihan jawapan adalah berbentuk Skala Likert 5 tahap (1-Sangat Tidak Setuju, 2-Tidak Setuju, 3-Tidak Pasti, 4-Setuju, 5-Sangat Setuju)

Borang telah diedarkan kepada 31 orang responden secara bersemuka atau diletakkan di atas meja pensyarah oleh pengkaji. Responden diberikan tempoh masa untuk menjawab borang soal selidik tersebut. Kaedah pemulangan semula borang soal selidik yang telah lengkap diisi oleh responden samada diserahkan sendiri atau pengkaji yang mengumpulkannya semula.

3.3 Kajian Rintis

Seramai 10 orang pensyarah PTSN telah dipilih sebagai sampel kajian rintis yang terdiri bukan daripada ciri-ciri kumpulan sasaran bagi menguji instrumen yang digunakan. Najib dalam Abu Bakar et al. (2013) menyatakan memadai dengan 10 orang bagi tujuan kajian rintis. Pernyataan ini dipersetujui oleh Zaihan et al. (2016), saiz sampel kajian rintis diantara enam ke sepuluh orang mencukupi untuk tujuan perbincangan awal yang berkesan tentang ujian yang dilakukan. Kajian rintis ini perlu dilaksanakan bagi menguji kesahan dan kebolehpercayaan terhadap instrumen yang digunakan agar berkualiti (Zulkapli et al., 2018). Julat nilai alfa Cronbach seperti yang ditafsirkan oleh Sekaran dalam Haron et al. (2016) menyatakan nilai kebolehpercayaan iaitu nilai alfa yang melebihi 0.80 adalah dianggap baik. Maka, instrumen kajian rintis ini boleh digunapakai dalam kajian yang sebenar kerana nilai alfa yang diperolehi adalah 0.90.

4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Sebanyak 31 borang soal selidik yang telah lengkap diisi oleh responden telah berjaya 100% dikumpulkan semula. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan peratus seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2: Demografi Responden

Jantina	Lelaki =32.3%	Perempuan =67.7%		
Umur	21-30 tahun =35.5%	31-40 tahun =48.4%	41-50 tahun =12.9%	50 tahun ke atas =3.2%
Jabatan	JKPK =58.1%	JTKM =41.9%		
Tempoh Perkhidmatan	Kurang 5 tahun =45.2%	5-9 tahun =12.9%	10-14 tahun =29.0%	Lebih daripada 14 tahun =12.9%

Responden perempuan melebihi lelaki sebanyak 35.4% seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2 iaitu masing-masing 67.7% dan 32.3%. Manakala majoriti umur responden adalah diantara 31 hingga 40 tahun iaitu sebanyak 48.4% dan minoriti pula berada pada umur 50 tahun ke atas mewakili hanya 3.2 % sahaja. Penasihat akademik di kalangan pensyarah daripada JKPK adalah sebanyak 58.1% berbanding dengan pensyarah JTKM yang hanya 41.9%. Peratus terbesar untuk tempoh perkhidmatan adalah kurang 5 tahun yang mewakili sebanyak 45.2%, diikuti julat umur diantara 10-14 tahun sebanyak 29.0%. Manakala 12.9% mewakili dua julat umur iaitu masing-masing 5 hingga 9 tahun dan lebih daripada 14 tahun.

Analisis data pada bahagian B dan C pula menggunakan statistik deskriptif skor min dan sisihan piawaian. Skor min diinterpretasi merujuk kepada Atifah et al. (2013) seperti dalam Jadual 3.

Jadual 3: Interpretasi Skor Min

Skor Min	Interpretasi
1 hingga < 2.33	Rendah
2.33 hingga < 3.66	Sederhana
3.66 hingga ≤ 5.00	Tinggi

Merujuk kepada Jadual 4, purata skor min bagi item tahap kesediaan pensyarah dari aspek sikap terhadap platform aplikasi web SPAk berada pada tahap tinggi iaitu 3.66 dengan sisihan piawai sebanyak 0.65. Ismail et al. (2016) menyokong dapatan ini dengan menyatakan tahap kesediaan yang tinggi dapat mewujudkan minat yang mendalam seseorang untuk menggunakan kaedah yang baru. Kesediaan yang dimaksudkan oleh Abdul Rahim et al. (2013) dalam konteks kajiannya ialah kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu yang positif bagi mencapai matlamat yang ingin diperolehi. Sandra et al. (2013) dalam Lubis et al. (2017) menyatakan kesediaan guru dari aspek sikap menentukan kejayaan dan keberkesanan penggunaan kaedah baru. Sikap yang positif mendorong minat seseorang mendalami ilmu yang baru dan menghasilkan tahap kesediaan yang tinggi begitu juga sebaliknya (Ismail et al., 2016). Mokhtar et al. (2018) membincangkan perihal sikap guru yang negatif menjejaskan pelaksanaan yang lebih baik dan berkesan. A'khidah et al. (2018) dan Suhardi (2009) juga menyatakan kesukaran pensyarah dalam melaksanakan tugas sebagai penasihat akademik kerana kesibukan masa melaksanakan tugas yang lain seperti menghadiri mesyuarat dan kursus.

Namun begitu, melalui analisis item terbuka salah seorang responden menyatakan kekangan masa menjadi masalah utama sekiranya perlu mengemaskini sistem setiap kali selepas perjumpaan. Sebaiknya fokus kepada penyelesaian dan peningkatan sendiri pelajar. Pernyataan ini dipersetujui oleh Chai et al. (2013) iaitu peranan penasihat akademik adalah sebagai agen atau pemangkin dalam membentuk modal insan yang berkualiti. Selain itu, menurut Ahmad (2017) prestasi pelajar akan merudum tanpa penglibatan yang baik daripada pensyarah. Penyesuaian akademik yang baik bermula daripada badan penasihat akademik dan para pensyarah merupakan satu usaha yang dapat membantu pelajar (Abdullah et al., 2006). Maka, Said et al. (2012) turut mengakui peranan penasihat akademik amat penting dan tanggungjawab yang digalas perlu dilaksanakan penuh dedikasi agar dapat melestarikan pendidikan berkualiti melalui perkembangan akademik, sahsiah, kerjaya dan kesediaan diri. Walaubagaimanapun, tuntutan teknologi semasa menuntut para pensyarah meningkatkan kompetensi dalam pelbagai kemahiran. Fakta ini disokong oleh Said et al. (2012), penasihat akademik perlu bersiap siaga dengan ilmu pengetahuan dan peka dengan setiap perubahan yang berlaku. Pembangunan sistem penasihat akademik secara web atau atas talian seharusnya memberi impak yang positif terhadap pengurusan institusi pengajian tinggi dalam penambaan kepada sistem konvensional yang sedia ada seperti yang dinyatakan oleh A'khidah et al. (2018), Afify (2017), Wahyuningsih (2017), Setyadi et al. (2014), Jumri (2013), Rony et al. (2012). Oleh itu, sikap positif mendorong minat untuk berperanan dalam melaksanakan tugas sebagai penasihat akademik sebaik mungkin mempengaruhi tahap kesediaan yang tinggi dalam pelaksanaan kaedah baru SPAk.

Jadual 4: Skor Min Tahap Kesediaan Pensyarah Dari Aspek Sikap Terhadap Platform Aplikasi Web SPAk

		Responden(N=31)	
Item	Sub item	Min	Sisihan piawai
Tahap Kesediaan Pensyarah Dari Aspek Sikap Terhadap Platform Aplikasi Web SPAk	Saya bersedia untuk meluangkan masa untuk mengemaskini maklumat pelajar dari masa ke semasa dalam iPad SPMP	3.78	0.84
	Saya bersedia menghantar laporan pemantauan Minggu 8 dan Minggu 14 bagi tujuan penyelarasan pemantauan melalui iPad SPMP pada masa yang ditetapkan	3.45	0.93
	Saya bersedia menggunakan slot perjumpaan PA dalam jadual waktu untuk menjalankan penilaian keberkesanan SPAk oleh pelajar secara serentak melalui iPad SPMP	3.93	0.68
	Saya bersedia untuk meneroka menu-menu yang terdapat dalam iPad SPMP untuk kegunaan pada masa akan datang	3.97	0.75
	Saya bersedia meluangkan masa setiap hari untuk menyemak dan memberi maklumbalas terhadap aduan pensyarah kepada pelajar seliaan saya dalam iPad	3.10	1.11
	Saya bersedia mengemaskini kehadiran perjumpaan PA dalam iPad sejurus selepas sesi perjumpaan	3.68	0.87
	Saya bersedia merekodkan masalah/isu pelajar seliaan saya dalam iPad SPMP untuk tindakan dan makluman pihak yang berkenaan.	3.74	0.77
	Saya bersedia untuk merekod dan mengemaskini refleksi aktiviti bersama pelajar dalam iPad SPMP sejurus selepas slot perjumpaan PA	3.42	0.85

Saya bersedia untuk menjalankan tanggungjawab sebagai PA dan akur tugas saya akan bertambah dengan adanya iPad SPMP	3.77	0.84
Saya bersedia menggunakan iPad SPMP secara aktif dalam menyumbang ke arah sistem penasihat akademik yang berkualiti.	3.77	0.84
Keseluruhan	3.66	0.65

Berdasarkan Jadual 5 pula, keseluruhan skor min bagi item tahap kesediaan pensyarah dari aspek pembangunan diri terhadap platform aplikasi web SPAk ialah 3.93 pada tahap tinggi dengan sisihan piawai 0.81. Berdasarkan penelitian terhadap semua min skor sub item adalah pada tahap yang tinggi dan hasil dapatan ini menunjukkan bahawa kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk disambut baik oleh para pensyarah dalam pembangunan diri. Fakta ini disokong oleh analisis item terbuka daripada lima responden yang mencadangkan supaya Jawatankuasa SPAk PTSN perlu menyediakan kursus atau bengkel penggunaan aplikasi web SPAk dan diadakan sesi pengenalan iPad. Selain itu, kursus yang berkaitan diperlukan dan diberikan secara terperinci tentang aplikasi web SPAk. Antara cadangan lain yang diberikan oleh responden ialah menguatkuasakan sepenuhnya penggunaan aplikasi web SPAk di peringkat PTSN agar memudahkan penasihat akademik mengakses maklumat pelajar dari luar kampus. Responden juga berharap diadakan latihan atau bengkel sebagai kaunselor atau motivator agar dapat memahami dan menyelesaikan masalah pelajar. Hal ini disokong oleh Derapa et al. (2018), program atau kursus perlu diberikan secukupnya agar dapat memantapkan kesediaan guru dalam melaksanakan kaedah baru. Suhardi (2009) mencadangkan dalam kajiannya agar penasihat akademik perlu menjiwai peranan mereka dalam memantau perkembangan prestasi pelajar dan bersedia untuk membimbing pelajar dalam menyelesaikan masalah mereka. Pendekatan 'personal touch' oleh penasihat akademik merupakan medium motivasi kepada pelajar untuk mencorak kejayaan demi kejayaan dalam akademik, ko akademik ataupun kokurikulum (Said et al., 2012). Bagi meningkatkan keyakinan guru dalam melaksanakan tugas yang dipertanggungjawabkan kepada mereka, latihan dan kursus yang mencukupi sangat membantu (Moktar et al., 2018). Sehubungan dengan itu, dapatan ini melambangkan sokongan daripada penasihat akademik kepada pihak Jawatankuasa SPAk PTSN untuk merancang strategi pelaksanaan penggunaan aplikasi web SPAk secara teratur dan berkesan. Medium penasihat akademik dengan kaedah yang tersusun, mudah difahami serta arahan yang jelas menjamin pelaksanaannya secara maksimum dalam memenuhi keperluan di politeknik (A'khidah et al. 2018). Menurut Karim et al. (2013) pula, sekiranya sistem penasihat akademik diperkasakan dan penasihat akademik memainkan peranan dalam menyatuni pelajar akan menggalakkan perkembangan peribadi, keyakinan dan kekal di universiti.

Jadual 5: Skor Min Tahap Kesediaan Pensyarah Dari Aspek Pembangunan Diri Terhadap Platform Aplikasi Web SPAk

Item	Sub item	Responden(N=31)	
		Min	Sisihan piawai
Tahap Kesediaan Pensyarah Dari Aspek Pembangunan Diri Terhadap Platform Aplikasi Web SPAk	Saya bersedia untuk mengikuti kursus atau bengkel dalam mendalami menu-menu yang terdapat pada iPad SPMP	3.97	0.84
	Saya bersedia untuk berkongsi kepakaran dalam iPad SPMP bersama-sama pensyarah yang lain bagi meningkatkan lagi kefahaman	3.77	0.88
	Saya bersedia untuk belajar sesuatu yang baru dan seronok meneroka perkara yang baru seperti iPad SPMP	4.00	0.97
	Saya bersedia dan sentiasa bermotivasi untuk meningkatkan pengetahuan dalam mempelajari menu-menu yang terdapat dalam iPad SPMP	3.90	0.91
	Saya bersedia memberikan kerjasama kepada pihak pengurusan dalam mengaktifkan penggunaan platform iPad SPMP	4.00	0.86
	Saya bersedia sekiranya pihak pengurusan menghargai usaha saya dalam meningkatkan penggunaan iPad SPMP secara aktif	3.94	0.93

Saya bersedia memberikan pandangan dalam usaha untuk penambahbaikan dalam penggunaan iPad SPMP	3.84	0.97
Saya bersedia untuk sentiasa berusaha agar dapat melancarkan penyelarasan sistem penasihat akademik melalui iPad SPMP	4.00	0.97
Saya bersedia sekiranya pihak pengurusan menyediakan kursus dan bengkel secara bersiri dalam memantapkan penggunaan iPad SPMP	3.94	0.96
Saya bersedia untuk menyakinkan diri agar perkara yang dilakukan berulang kali mampu meningkatkan kefahaman menjadi lebih baik	3.77	0.84
Keseluruhan	3.93	0.81

Analisis statistik inferensi menggunakan ujian-t sampel bagi dua pembolehubah tidak bersandar untuk mencapai objektif kajian yang ketiga seperti dalam Jadual 6.

Jadual 6: Tahap Kesediaan Pensyarah Berdasarkan Jantina

Jantina	Bil.	Min	Sisihan Piawai	Nilai-t	Tahap Signifikan
Lelaki	10	4.01	0.65	1.19	0.245
Perempuan	21	3.70	0.71		

Berdasarkan nilai-t bagi perbandingan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan ialah $t=1.19$ dan tahap signifikan $p=0.245$. Tahap signifikan ini lebih besar daripada 0.05 ($p>0.05$). Oleh itu, hipotesis nul (H_{01}) diterima. Maka, tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kesediaan pensyarah terhadap platform aplikasi web SPAk di antara pensyarah lelaki dan pensyarah perempuan. Manakala, skor min tahap kesediaan pensyarah lelaki (min=4.01) adalah lebih tinggi daripada pensyarah perempuan (min=3.70). Ini bermakna tahap kesediaan pensyarah lelaki dan perempuan adalah sama. Namun begitu, dapatan ini bercanggah dengan teori peranan sosial seperti yang dinyatakan oleh Wood et al. dalam Maniam et al. (2007), kaum wanita mempunyai sifat boleh dipercayai dan ciri-ciri tingkah laku seperti mengambil berat, sensitif terhadap aspek interpersonal dan beremosi. Berbeza pula dengan kaum lelaki yang mempunyai ciri-ciri tingkah laku seperti bercita-cita, berpendirian tegas, mempunyai kawalan dan tidak bergantung kepada orang lain. Hasil dapatan kajian Aziz et al. (2016) pula menyatakan kepuasan kerja sebagai seorang guru tidak dipengaruhi oleh faktor jantina, setiap individu diberikan peluang sama rata untuk mengikuti kursus serta latihan dan juga peluang untuk memajukan diri tanpa diskriminasi jantina.

5 KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, kajian ini membuktikan tahap kesediaan pensyarah yang menggalas tanggungjawab sebagai penasihat akademik adalah tinggi terhadap platform aplikasi web sistem SPAk di PTSN. Kesediaan dari aspek sikap menuntut komitmen tinggi daripada pensyarah yang berperanan sebagai penasihat akademik dalam pelaksanaan sepenuhnya yang dirancang pada semester akan datang. Manakala kesediaan dari aspek pembangunan diri pensyarah terhadap platform ini pula, pensyarah kompeten dalam aplikasi web SPAk ini setelah mengikuti kursus, bengkel atau latihan yang dianjurkan oleh pihak Jawatankuasa SPAk PTSN selepas ini. Kesediaan ini merupakan indikator kepada pihak Jawatankuasa SPAk PTSN dalam merancang penyelarasan sistem penasihat akademik secara aktif dan sistematik. Hasil dapatan kajian ini juga, memberikan gambaran awal sokongan pensyarah tanpa mengira jantina sekiranya sistem ini digunakan dan dikuatkuasa sepenuhnya. Memperkasakan sistem penasihat akademik menuntut penasihat akademik untuk memahami konsep pembelajaran sepanjang hayat selaras dengan ledakan Revolusi Industri 4.0 dan aplikasi *Internet of Things (IOT)* dalam dunia pendidikan hari ini.

6 IMPLIKASI DAPATAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian ini memberikan implikasi kepada strategi dalam penstrukturan semula penyelarasan sistem penasihat akademik di PTSN. Kajian ini menzahirkan sokongan penasihat akademik kepada pihak pengurusan PTSN dalam membuat tindakan penambahbaikan terhadap sistem penasihat akademik yang sedia ada. Sistem penasihat akademik yang diselaras secara

efektif dan efisien menghasilkan keperibadian pelajar yang seimbang perkembangannya dari segi akhlak, keperibadian serta kecemerlangan dalam pelbagai bidang.

7 CADANGAN

Kajian susulan perlu dilakukan selepas aplikasi web SPAk digunakan dan dikuatkuasa sepenuhnya dalam menilai keberkesanan sistem. Kumpulan sasaran pula adalah di kalangan pelajar yang merupakan *stakeholder* bagi mendapatkan maklumbalas untuk meningkatkan kualiti dalam perkhidmatan bagi proses penambahbaikan berterusan.

RUJUKAN

- Abdul Pital, N., & Mat Teh, K. S. (2018). Perbezaan Jantina Dalam Penggunaan Strategi Pembelajaran Kemahiran Berbahasa Arab. *Journal of Nusantara Studies*, 143-153.
- Abdul Rahim, A., Azman, N., & Mohd Majnub, R. N. (2013). Pelajar Generasi Pertama Sebagai Sumber Manusia: Motivasi Dan Aspirasi Melanjutkan Pelajaran Ke Institusi Pengajian Tinggi (IPT). *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 10 (2013), 203-232.
- Abdullah, M. C., Elias, H., Hj. Mahyuddin, R., & Uli, J. (2006). Masalah Penyesuaian: Punca Pelajar Gagal Menyempurnakan Pengajian di Universiti. *National Student Development Conference (NASDEC) 2006* (p. eprints). Kuala Lumpur: Universiti Teknologi Malaysia.
- Abu Bakar, R., Abu Bakar, S., & Zakaria, A. (2013). Kajian Rintis Pandangan Kanak-Kanak Mengenai Strategi Pemasaran Kempen AntiMerokok di Pantai Dalam Kuala Lumpur. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia* 11, 1(2013), 41-47.
- Abu, N., & Eu, L. K. (2014). Hubungan Antara Sikap, Minat, Pengajaran Guru dan Pengaruh Rakan Sebaya Terhadap Pencapaian Matematik Tambahan Tingkatan 4. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1-10.
- Aeria, L. A., Syed Sofian, S. K., & Mohd. Sabri, W. A. (2011). *Modul PGSR Penyelidikan Tindakan I*.
- Afify, E., & Nasr, M. (2017). A proposed model for a web-based academic advising system. *Int. J. Advanced Networking and Applications*, 9(2), 3345-3361.
- Ahmad, Z. (2017). Hubungan Persekitaran Akademik di Kalangan Pelajar Universiti: Kajian Perbandingan di antara Pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia dan Pelajar Universiti Chiang Mai Thailand. *e-Proceeding PASAK 2 Persidangan Antarabangsa Sains Sosial & Kemanusiaan Kali ke 2* (p. 3). Kajang: Selangor International Islamic University College (KUIS).
- A'khidah, S. N., Kadir, Z. A., & Husain, N. M. (2018). Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan Media Sosial sebagai Medium Penasihat Akademik: Satu Kajian di Kalangan Pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Sultan Abdul Halim Mu. *e-proceedings iCompex*. Jitra: Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah.
- Atifah, T. S., Jamil, N., & Khan, M. R. (2013). Tahap Kepuasan Pelajar Terhadap Kemudahan dan. *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2013)* (pp. 2(2013), 317-325). Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Aziz, K. A., & Hussin, F. (2016). Pengaruh Iklim Organisasi Terhadap Kepuasan Kerja Guru Di Sekolah. *International Seminar on Generating Knowledge Through Research*, 1 (2016), 49-58.
- Chai, T. T., Said, H., Tajuddin, N., Van, N. T., Rosdi, R. I., Mohd Rameli, M., et al. (2013). The Role of Academic Advisor in Motivating Students to Perform Service-Learning. *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2013)* (pp. 1, 520-529). Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Derapa, N. F., & Mohamed, S. (2018). Kesiediaan Guru Pendidikan Khas dalam Melaksanakan Mata Pelajaran Asas Tanaman. *Jurnal Ortopedagogia*, 66-71.

- Haron, Z., & Mohamed, H. (2016). Tahap Efikasi Dengan Skor Pemantauan Pembelajaran dan Pengajaran Pensyarah di Politeknik Melaka. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(2016), 71-80.
- Hashim, D. A., & Mohd Nor, M. Y. (2019). Tahap Kepimpinan Coaching Guru Besar dan Kesiediaan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Abad ke-21 di Sekolah Rendah. *International Journal of Education and Pedagogy*, 50-71.
- Hua, A. K. (2016). Pengenalan Rangka Kerja Metodologi dalam Kajian Penyelidikan: Satu Kajian Kes. *Malaysia Journal of Social Sciences and Humanities*, 17-23.
- Ismail, N., & Mahamod, Z. (2016). Sikap dan Kesiediaan Pelajar Sekolah Menengah Terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Pembelajaran Komsas Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 59-67.
- Jabatan Pendidikan Politeknik. (2016). *Buku Panduan Sistem Penasihat Akademik (SPAK)*. Putrajaya: Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital.
- Jumri, J. P. (2013). Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik Mahasiswa dengan Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 1(1).
- Kareem, O. A., & Bing, K. W. (2005). Perkembangan Profesional Guru Secara-berterusan: Perspektif Pembangunan Sumber Manusia. *MyJurnal*.
- Karim, N. A., Said, H., Tajuddin, N., Chai, T. T., Van, N. T., Rosdi, R. I., et al. (2013). Kepuasan Pelajar Terhadap Penasihat Akademik. *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE)* (pp. 2, 515-521). Johor Bahru: Universiti Teknologi Malaysia.
- Lubis, M. A., Wan Hassan, W. N., & Hamzah, M. I. (2017). Tahap Pengetahuan dan Kesiediaan Guru-Guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah di Selangor Terhadap Penggunaan Multimedia dalam Pengajaran Pendidikan Islam. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 1-13.
- Maniam, U. M., & Yuen, L. C. (2007). Persepsi Pelajar Terhadap Atribut Pekerjaan dan Implikasinya. *Sains Malaysiana*, 36(2), 213-223.
- Masri, S. (2005). *Kaedah Penyelidikan dan Panduan Penulisan (Esei, Proposal Tesis)*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Moktar, S. N., Hanapi, Z., Kiong, T. T., Mohamed, S., & Che Rus, R. (2018). Kesiediaan, Penerimaan dan Pengoperasian Guru Reka Bentuk dan Teknologi Terhadap Amalan dalam Pentaksiran Berasaskan Sekolah. *Sains Humanika*, 89-94.
- Politeknik Malaysia, Kementerian Pendidikan Tinggi. (2017). *Manual Pengguna Modul Pengurusan Penasihat Akademik (iPAAd), SPMP Edisi 2017*. Putrajaya: Jabatan Pendidikan Politeknik.
- Pusat Rujukan Persuratan Melayu. (2007). *Pusat Rujukan Persuratan Melayu V2.0*. Retrieved Ogos 25, 2019, from Kamus Bahasa Melayu: <http://prpm.dbp.gov.my>
- Rony, M. A., Putra, P. U., Kalvinly, & Asmarani, B. D. (2012). Sistem Informasi Dosen Penasehat Akademik pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012)* (pp. 42-46). Semarang: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.
- Said, H., Chai, T. T., Rosdi, R. I., Tajuddin, N., & Karim, N. A. (2012). Peranan Penasihat Akademik dalam Melestarikan Pendidikan Berkualiti. *Persidangan Kebangsaan Pembangunan dan Pendidikan Lestari* (pp. 31-46). Bukit Mertajam: Institut Pendidikan Guru Kampus Tuanku Bainun.

- Setyadi, H. A., & Nugroho, E. C. (2014). Pengembangan Sistem Bagi Pembimbing Akademik untuk Memantau Perkembangan Mahasiswa. *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(3), 57-65.
- Suhardi. (2009). Pemanfaatan Penasihat Akademik oleh Mahasiswa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta. *Cakrawala Pendidikan, Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 2(2009), 189-208.
- Sulong, A., & Wan Yusof, W. (2010). Pengaruh Sistem Penasihat Akademik Terhadap Tahap Pencapaian Akademik Pelajar. *Tidak Diterbitkan*, 1-7.
- Wahyuningsih, D. (2017). Pengembangan Sistem Pembimbing Akademik Secara Online Dengan Memanfaatkan Teknologi Rich Internet Application. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 7(2), 197-206.
- Wan Kamarudin, W. Z. (2015). Kajian Kes Perbezaan Jantina Dalam Pembentukan Sahsiah Muslim Pelajar. *Academia Journal UiTMT*, 22-29.
- Zulkapli, N., & Md Teni, N. H. (2017). Persepsi Pelajar Terhadap Program Pasukan Institusi Pertahanan Awam (PISPA) Dalam Membentuk Sahsiah Pelajar di Kolej Komuniti Zon Pahang. *eProceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition 2017*. Jitra: Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah.

KESAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERASASKAN MASALAH KE ATAS KEMAHIRAN PENYELESAIAN MASALAH KEBARANGKALIAN

Zainab Binti Ali Taha¹

¹Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan, Pasir Gudang, Johor
zainab@pis.edu.my

Faeizah Binti Mohd Lajim²

²Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan, Pasir Gudang, Johor
faeizah@pis.edu.my

Alyyati Binti Mohd Talib³

³Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer, Politeknik Ibrahim Sultan, Pasir Gudang, Johor
alyyati@pis.edu.my

Abstrak. Penggunaan pelbagai kemahiran penyelesaian masalah adalah satu pendekatan pengajaran berasaskan masalah iaitu Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM). Kajian yang dilaksanakan adalah untuk mengkaji keberkesanan kaedah PBM dalam meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah kebarangkalian pelajar di sebuah politeknik dengan menggunakan reka bentuk kajian kuasi eksperimen. Kajian ini dijalankan selama tiga minggu. Ujian pra-pasca, analisis dokumen, pemerhatian dan soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian. Seramai 71 orang pelajar di sebuah politeknik yang terbahagi kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan yang terlibat dalam kajian ini. Kesemua responden ini mengambil kursus Matematik Kejuruteraan 3 yang mempunyai topik Kebarangkalian. Pelajar berasa topik kebarangkalian ini sukar difahami kerana soalan yang diberi dalam bentuk masalah dan memerlukan pelajar berfikir tentang penyelesaiannya. Data yang diperolehi dianalisis secara deskriptif dan inferensi dengan menggunakan SPSS 20.0. Manakala analisis dokumen dan pemerhatian berdasarkan rubrik yang disediakan. PBM berjaya dalam meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah pelajar di sebuah politeknik telah dibuktikan dengan dapatan yang diperolehi. Manakala dapatan penerimaan pelajar terhadap penggunaan kaedah PBM menerima maklum balas yang positif daripada pelajar. Maka dapatan kajian ini membuktikan bahawa kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berbeza dan berkesan mampu meningkatkan pencapaian dan kemahiran penyelesaian masalah pelajar.

Kata Kunci: penyelesaian berasaskan masalah; kemahiran penyelesaian masalah; kebarangkalian

1. PENGENALAN

Dalam keperluan global, adalah sangat penting untuk menghasilkan pekerja yang berpengetahuan dalam bidang sains dan teknologi. Oleh itu, ia memerlukan graduan yang berpengetahuan dan mahir dalam matematik. Walau bagaimanapun, kebanyakan institusi pendidikan mendapati bahawa pelajar sukar dan bosan mengakibatkan prestasi yang lemah dalam pencapaian pelajar (Suthar, V. dan R. Ahmad Tarmizi, 2010). Ini kerana kebiasaannya matematik diajar dengan secara konvensional iaitu maklumat dan hasilnya menjadi tidak menarik, tidak relevan dan terputus kepada pengalaman pelajar (Sam, HK, et al, 2009; Ahmad Tarmizi, R., et al, 2010).

Kebarangkalian merupakan subtopik di dalam Matematik Kejuruteraan 3 di Politeknik. Kebiasaannya pelajar keliru dengan konsep kebarangkalian, maka di sini pensyarah perlu memainkan peranan yang penting bagi menyelesaikan masalah tersebut (Kheong Sia Chung, 2011). Kebanyakan pelajar tidak gemar dengan soalan penyelesaian masalah kerana kurang faham kehendak soalan. Menurut Bjorkland dan Pallegri (2000), kemahiran penyelesaian masalah penting dan perlu ada dalam diri setiap pelajar supaya lebih mahir dalam membuat keputusan, lebih cekap dan berkesan.

Malahan, pencapaian akademik pelajar ada hubungkait dengan kemahiran penyelesaian masalah pelajar.

1.1 Latar Belakang Kajian

Proses pembelajaran yang tidak aktif iaitu hanya pembelajaran sehalu sahaja dan tidak sesuai pada masa kini. Terkini, pembelajaran yang digalakkan adalah pembelajaran abad ke-21 yang lebih aktif dan berorientasikan kepada pelajar berbanding pensyarah. Kaedah berfikir, mengamalkan dan memainkan peranan belum diamalkan di dalam silibus kerana lebih kepada pengetahuan teori dan maklumat yang hanya melahirkan pelajar cekap dalam matematik sahaja. Pengajaran dan pembelajaran matematik yang berorientasikan silibus dilihat memisahkan matematik dengan kehidupan. Matematik akan dilihat sebagai mata pelajaran yang tidak mempunyai kaitan langsung dengan kehidupan seharian dan ini menyebabkan perbincangan tentang mata pelajaran matematik menjadi kaku. Idea pelajar tidak dapat dikembangkan dan pembelajaran matematik seolah-olah dipisahkan dengan kehidupan dan dunia luar.

Pengajaran tradisional merupakan berorientasikan pensyarah atau pengajaran sehalu sahaja yang menyebabkan pelajar kurang menguasai pembelajaran matematik. Selain itu, pensyarah hanya sebagai pemberi maklumat dan sangat kurang aktiviti untuk mengukuhkan pengetahuan dan kefahaman matematik terhadap pelajar (Samsuddeen, 2005). Dengan ini, pelajar kurang menggunakan beberapa kemahiran-kemahiran dalam menyelesaikan masalah.

Kemahiran yang biasa dibincangkan adalah kemahiran generik yang perlu digilap atau dipertingkatkan terhadap pelajar iaitu komunikasi, mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, dapat menjana dan memberikan idea, mampu bekerja di dalam kumpulan serta mahir penggunaan teknologi untuk dapatkan maklumat yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah (Awang, 2010).

Menurut Xiayan (2015), kebarangkalian merupakan satu tajuk yang luas dan abstrak. Ini menyebabkan pelajar sukar untuk menguasai konsep dan sering menjurus kepada berlakunya miskonsepsi. Oleh itu, pelajar tidak dapat menganalisis peristiwa yang terdapat di dalam soalan dan seterusnya tidak dapat menjawab dengan betul. Apabila perkara ini kerap berlaku, pelajar menjadi kurang berminat untuk mempelajari topik kebarangkalian. Pelbagai kaedah pengajaran dan pembelajaran berorientasikan pelajar boleh dilaksanakan untuk menarik minat pelajar dan mempertingkatkan sahsiah peribadi positif pelajar untuk menguasai ilmu dan kemahiran (Deliyanie, 2011). Dalam meningkatkan kemahiran penyelesaian kaedah pengajaran dan pembelajaran matematik seharusnya memudahkan penerokaan. Maka, kaedah PBM adalah salah satu kaedah pengajaran dan pembelajaran yang amat bersesuaian.

Oleh itu, pengkaji merasakan pensyarah perlu mengubah strategi pengajaran dan pembelajaran daripada kaedah tradisional kepada sesuatu yang berpusatkan pelajar supaya pelajar lebih berminat untuk belajar dan dapat meningkatkan pencapaian di dalam topik kebarangkalian. PBM merupakan kaedah yang menggunakan masalah atau diberi situasi sebenar sebagai permulaan pengajaran dan pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, pelajar perlu aktif untuk kenal pasti keperluan pembelajaran dan dibantu oleh pensyarah yang sebagai fasilitator dan bukannya pensyarah yang memberikan penyelesaian masalah tersebut.

PBM merupakan pendekatan pengajaran dan pembelajaran aktif serta berorientasikan pelajar pada abad ke-21 (Farihan Elyana Zahari, 2010). PBM belum dijadikan amalan di politeknik, walaupun PBM ini menerapkan kemahiran seperti berfikir, merancang, berkomunikasi dan berkolaboratif yang sangat penting dalam penyelesaian masalah matematik.

Oleh yang demikian, kajian ini dijalankan untuk mengkaji kemahiran penyelesaian masalah dengan menggunakan kaedah PBM di dalam topik kebarangkalian bagi kursus Matematik Kejuruteraan 3 dan kesannya terhadap pencapaian pelajar. Kajian ini dibuat untuk melihat penerimaan pelajar setelah melalui pendekatan PBM di dalam kursus Matematik Kejuruteraan 3. Dapatan yang di dapati di dalam kajian ini diharap dapat memberi gambaran mengenai proses PBM dan kesesuaian di dalam pengajaran dan pembelajaran kursus Matematik Kejuruteraan 3 dalam topik kebarangkalian di Politeknik. Seterusnya ia juga dapat memberi kebaikan kepada pelajar, pensyarah, jabatan dan Politeknik.

1.2 Objektif Kajian

Objektif kajian adalah seperti berikut:

- I. Menilai sama ada terdapat perbezaan signifikan dalam pencapaian pelajar kursus Matematik Kejuruteraan 3 di dalam topik kebarangkalian di antara pelajar yang

menggunakan pendekatan PBM dengan pelajar yang mengikuti pendekatan tradisional.

- II. Menentukan tahap penerimaan pelajar politeknik yang mengikuti pendekatan PBM dalam pembelajaran topik kebarangkalian.

1.3 Persoalan Kajian

Berikut adalah persoalan kajian yang ingin dikaji:

- i. Adakah terdapat perbezaan min yang signifikan dalam pencapaian Matematik Kejuruteraan bagi topik kebarangkalian antara pelajar politeknik yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PBM dengan pelajar politeknik yang mengikuti pembelajaran secara tradisional?
- ii. Bagaimana kemahiran penyelesaian masalah pelajar setelah didedahkan dengan kaedah PBM bagi kursus Matematik Kejuruteraan 3 dalam topik kebarangkalian?
- iii. Apakah tahap penerimaan pelajar politeknik terhadap aktiviti PBM?

1.4 Hipotesis Kajian

Salah satu daripada tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk melihat kesan pendekatan pembelajaran PBM terhadap pencapaian pelajar-pelajar politeknik bagi kursus Matematik Kejuruteraan 3 dalam topik kebarangkalian. Oleh itu, hipotesis yang hendak diuji dalam kajian ini terdiri daripada 2 bentuk iaitu:

H₀: Tidak terdapat perbezaan min yang signifikan dalam pencapaian matematik bagi topik kebarangkalian antara pelajar yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PBM dengan pelajar yang mengikuti pembelajaran secara tradisional

H₁: Terdapat perbezaan min yang signifikan dalam pencapaian matematik bagi topik kebarangkalian antara pelajar yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PBM dengan pelajar yang mengikuti pembelajaran secara tradisional.

2. SOROTAN KAJIAN

2.1 Teori Konstruktivisme

Teori pembelajaran merupakan panduan asas untuk pembentukan sesuatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang seterusnya membawa kepada pembentukan sesuatu ilmu pengetahuan. Dalam kajian ini, teori konstruktivisme ini digunakan dalam kajian ini kerana mempunyai hubungan dengan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM). Pembinaan pengetahuan yang dilakukan sendiri oleh pelajar merupakan teori konstruktivisme. Pelajar dapat membina pengetahuan melalui pengalaman mengikut teori konstruktivisme. Dengan penambahan pengalaman sedia ada dan ditambah dengan pengetahuan baru, pelajar dapat pembelajaran dengan lebih efektif (Ee, 2002 dalam Kamal, 2014).

2.2 Kemahiran Penyelesaian Masalah

Di dalam matematik, pembelajaran tidak harus ditumpukan pada isi kandungannya sahaja tetapi lebih kepada pengetahuan sedia ada pelajar yang dapat diaplikasikan dalam penyelesaian masalah. Pendidikan matematik adalah sangat penting kemahiran penyelesaian masalah (Kroll & Miller, 1993, dalam Johari & Yeong 2010). Berhubung dengan pengetahuan, Fosnot (2013) menjelaskan bahawa pengetahuan yang sebenar akan wujud hanya setelah ia dibina dalam minda pelajar. Guru dan pelajar masing-masing mempunyai peranan yang tersendiri dalam proses pengajaran dan pembelajaran khususnya yang melibatkan penyelesaian masalah. Kemahiran penyelesaian masalah mempunyai kaitan yang rapat dengan PBM.

2.3 Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM)

PBM adalah pengalaman pembelajaran yang membantu pelajar untuk menjadi aktif dan bermakna. PBM menyediakan masalah situasi sebenar kepada pelajar untuk menyelesaikan masalah (Hmelo-Silver, 2004), menggalakkan pembelajaran berpusatkan pelajar dan meningkatkan pembangunan pelajar berfikir aras tinggi dan memupuk kemahiran sosial (Azer, 2009). Dapatan ini

disokong oleh Awang (2010) PBM merupakan satu model yang direka bentuk dalam mengaplikasikan masalah sebenar terhadap proses pembelajaran. PBM keluar dari konsep pendekatan tradisional yang berorientasikan pelajar. Abu Bakar (2011) pula mendefinisikan bahawa PBM merupakan satu proses pembelajaran aktif yang berpusatkan pelajar mencari jalan penyelesaian sendiri mengikut kemampuan mereka terhadap sesuatu masalah yang dikemukakan.

2.4 Kebarangkalian

Kebarangkalian adalah ukuran kemungkinan bahawa peristiwa tertentu akan berlaku dalam mana-mana satu percubaan atau ujikaji, yang dilakukan mengikut syarat-syarat yang telah ditetapkan (Stroud dan Booth, 2007). Menurut Kandermir dan Gur (2009) menyatakan topik kebarangkalian dapat difahami melalui penggunaan kaedah penyelesaian masalah. Pendekatan ini dijelaskan sebagai satu proses penggunaan soalan terbuka yang mencabar dan memerlukan pemikiran yang berbeza. Dalam hal ini, ditekankan bahawa strategi penyelesaian masalah diperlukan bagi pelajar memahami konsep dan bahasa yang digunakan, serta menangani percanggahan yang dikenal pasti dalam pengetahuan dan pengalaman budaya pelajar (Kazima dan Adler, 2006).

3. METODOLOGI KAJIAN

Reka bentuk kajian membantu pengkaji untuk mendapatkan maklumat dan tujuan kajian itu dijalankan. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi-eksperimen. Reka bentuk eksperimen digunakan untuk tujuan deskriptif, penerangan dan penerokaan (Earl, 2013). Jadual 1 menunjukkan pembolehubah yang digunakan dalam kajian ini.

Jadual 1: Pembolehubah Kajian

Kumpulan	Pembolehubah tak bersandar	Pembolehubah bersandar
Rawatan	Kaedah PBM	Kemahiran menyelesaikan masalah
Kawalan	Kaedah tradisional	Kemahiran menyelesaikan masalah

Kaedah PBM dalam kajian ini dijalankan untuk sekumpulan pelajar yang mengikuti kursus Matematik Kejuruteraan 3 di sebuah politeknik di dalam topik kebarangkalian. Soalan PBM di dalam topik kebarangkalian dibina dan dilaksanakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Pensyarah kursus, topik, jangka masa kajian dan input luaran adalah faktor kawalan yang perlu di beri perhatian dalam menjalankan kajian berbentuk kuasi-eksperimen dan perlu sama untuk kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan (Masek, 2012)

3.1 Populasi dan sampel

Kajian melibatkan pelajar-pelajar diploma kejuruteraan di sebuah politeknik yang mengambil kursus Matematik Kejuruteraan 3. Sebagai salah satu langkah untuk memastikan semua peserta adalah homogen, hanya pelajar-pelajar di bawah program Diploma Kejuruteraan Mekanikal yang dipilih sebagai peserta kajian. Langkah ini adalah perlu untuk mengurangkan pengaruh faktor luaran ke atas dapatan kajian (Creswell, 2014).

Oleh kerana pelajar-pelajar ini memang telah sedia wujud dalam beberapa kumpulan yang berasingan, maka adalah lebih mudah sekiranya peserta kajian dipilih dalam bentuk kumpulan yang sememangnya di bawah bimbingan pengkaji. Oleh itu, semua pelajar di dalam satu kumpulan iaitu kumpulan DKM 3C diambil sebagai peserta kumpulan kawalan dan semua pelajar di dalam satu kumpulan yang lain iaitu kumpulan DTP 3C diambil sebagai peserta kumpulan rawatan. Setiap kumpulan mempunyai jadual waktu masing-masing di mana waktu pertemuan bagi kursus Matematik Kejuruteraan 3 adalah berlainan.

3.2 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan beberapa instrumen secara berperingkat dan penting untuk memperoleh dapatan kajian ini. Di dalam kajian ini, instrumen kajian yang digunakan ialah ujian pra dan ujian pasca, pemerhatian berdasarkan pembentangan lisan pelajar, analisis dokumen iaitu laporan penyelesaian masalah daripada pelajar dan soal selidik penerimaan pelajar terhadap pembelajaran berasaskan masalah.

i. Ujian pra dan pasca

Ujian merupakan suatu instrumen atau alat yang digunakan untuk mendapatkan maklumat responden sebelum, samasa atau selepas pengajaran. Ujian sering digunakan untuk mendapatkan hasil bagi tujuan penilaian terhadap pengajaran dan pembelajaran. Ujian dilakukan untuk memastikan penilaian terhadap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dapat dilakukan dengan sempurna dan berkesan. Secara umumnya terdapat dua ujian yang akan dijalankan iaitu ujian pra dan pasca. Ujian pra dan pasca akan dijalankan untuk melihat peningkatan prestasi penggunaan kaedah PBM dalam menyelesaikan masalah di dalam topik kebarangkalian. Soalan yang dibina hanya terhad kepada topik kebarangkalian sahaja untuk memudahkan pengkaji membuat penilaian yang lebih terperinci. Kedua-dua set soalan ujian pra dan ujian pasca diuji kesahannya oleh dua orang pakar iaitu Ketua Kursus Matematik dan Penyelaras Kursus Matematik Kejuruteraan.

ii. Pemerhatian

Jenis kaedah pemerhatian yang digunakan di dalam kajian ini adalah pemerhatian turut serta kerana pensyarah akan menilai berdasarkan pembentangan pelajar dan bersoal jawab dengan pelajar tentang segala kemusykilan jawapan yang diberikan. Kaedah pengumpulan data pemerhatian adalah pemerhatian berstruktur kerana pengkaji membuat pemerhatian penyelesaian masalah pelajar melalui pembentangan lisan berdasarkan rubrik yang telah disediakan.

iii. Analisis dokumen

Dalam kajian ini analisis dokumen adalah laporan penyelesaian masalah oleh pelajar di dalam topik kebarangkalian dengan menggunakan soalan yang telah dibina berdasarkan situasi sebenar yang menjurus kepada bidang kejuruteraan. Terdapat tiga soalan situasi yang telah di bina untuk pelajar selesaikan mengikut kaedah PBM. Pemarkahan bagi laporan ini berdasarkan rubrik penyelesaian masalah yang telah disediakan. Laporan ini penting bagi memberi data tambahan terhadap kemahiran penyelesaian masalah pelajar di dalam topik kebarangkalian setelah didedahkan kaedah PBM. Laporan ini penting bagi memberi data tambahan terhadap kemahiran penyelesaian masalah pelajar di dalam topik kebarangkalian setelah didedahkan kaedah PBM. Analisis dokumen juga membolehkan triangulasi dilakukan terhadap data yang dipungut menerusi kaedah pemerhatian, ujian pra - pasca dan soal selidik.

iv. Soal selidik

Untuk menjawab persoalan kajian yang ketiga instrumen soal selidik digunakan. Soal selidik dibahagikan kepada 2 bahagian iaitu. Bahagian A berkaitan latar belakang responden manakala bahagian B adalah untuk mendapatkan penerimaan pelajar politeknik setelah didedahkan kepada keadah PBM bagi kursus Matematik Kejuruteraan 3 di dalam Topik Kebarangkalian. Kajian rintis ini telah dijalankan untuk meninjau keesahan soal selidik dan telah memperolehi pendapat daripada pakar. Soal selidik ini diberikan kepada pelajar –pelajar yang sedang melalui kaedah PBM ini kerana mereka telah memahami perkara-perkara yang terkandung di dalam borang soal selidik dan tidak akan menghadapi sebarang masalah untuk menjawab soalan-soalan yang dikemukakan. Bilangan pelajar yang terlibat dalam kajian rintis ini adalah seramai 15 orang dan ia dianggap sudah memadai untuk menganalisis indeks kebolehpercayaan borang soal selidik yang disediakan (Mohamed Najib, 2003).

Hasil daripada kajian rintis ini, alfa Cronbach digunakan untuk uji kebolehpercayaan setiap item-item yang ada dalam soal selidik ini adalah 0.879 yang menunjukkan bahawa borang soal selidik tersebut boleh digunakan untuk kajian yang sebenar kerana indek kebolehpercayaan melebihi 0.8 maka boleh diterima sebagai alat ukur dalam kajian yang dinyatakan oleh Mohamad Najib (2003).

v. Analisis data

Kajian ini dilakukan untuk melihat kesan pendekatan pembelajaran PBM terhadap pencapaian dan tahap penyelesaian masalah pelajar-pelajar politeknik dalam topik kebarangkalian. Bagi melaksanakan kajian ini, pengkaji telah menyediakan instrumen kajian dalam bentuk ujian dan borang soal selidik untuk mencapai objektif kajian. Secara ringkasnya, kaedah analisis bagi setiap persoalan kajian adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 2.

Jadual 2: Analisis Data

	Persoalan Kajian	Instrumen Kajian	Kaedah analisis data
a)	Adakah terdapat perbezaan signifikan	Ujian pra dan ujian pasca	1. Mencari min dan sisihan piawai bagi markah

	dalam pencapaian pelajar kursus Matematik Kejuruteraan 3 di dalam topik Kebarangkalian di antara pelajar yang menggunakan kaedah PBM (Kumpulan rawatan) dan pelajar yang mengikuti pembelajaran secara tradisional (Kumpulan kawalan)?		ujian pra dan markah ujian pasca secara deskriptif untuk kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan 2. Mencari min markah bagi setiap soalan dalam ujian pasca secara deskriptif untuk kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan 3. Mencari perbezaan min markah ujian pasca di antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan menggunakan ujian t tak bersandar, ujian-t bersandar atau ujian Mann-Whitney bergantung kepada taburan normaliti
b)	Bagaimana tahap kemahiran penyelesaian masalah pelajar dalam kursus Matematik Kejuruteraan 3 (DBM 3013)?	Pemerhatian dan analisis dokumen	1. Pembentangan pelajar dan rubrik pembentangan lisan 2. Laporan pelajar dan rubrik penyelesaian masalah
c)	Sejauhmanakah penerimaan pelajar politeknik menerima PBM dalam kursus Matematik Kejuruteraan 3?	Soal selidik	Mencari skor median dan taburan frekuensi dalam bentuk peratus

4 ANALISIS DAN KEPUTUSAN

4.1 Analisis Pencapaian Matematik Kejuruteraan 3 Dalam Topik Kebarangkalian Secara Deskriptif

Jadual 3 menunjukkan markah ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dianalisis secara deskriptif dengan mencari nilai min dan nilai sisihan piawai.

Jadual 3: Analisis Deskriptif Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan

Kumpulan	Kawalan		Rawatan	
Ujian	Ujian Pra	Ujian Pasca	Ujian Pra	Ujian Pasca
N	35	35	36	36
Min	18.11	25.29	21.44	48.17
Sisihan Piawai	7.696	10.417	10.166	13.511

Daripada jadual 3, kumpulan kawalan mendapat markah min ujian pra sebanyak 18.11 dan meningkat sebanyak 25.29 di dalam ujian pasca. Manakala bagi kumpulan rawatan pula, markah min ujian pra sebanyak 21.44 dan meningkat sebanyak 48.17 di dalam ujian pasca. Ini menunjukkan markah min ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan meningkat berbanding markah min ujian pra. Walau bagaimanapun, markah min ujian kumpulan rawatan meningkat sebanyak 26.73 berbanding kumpulan kawalan iaitu sebanyak 7.18. Maka ini menunjukkan kesan positif pendekatan PBM terhadap pencapaian pelajar.

4.2 Analisis Pencapaian Matematik Kejuruteraan 3 Dalam Topik Kebarangkalian Secara Inferensi

Sebelum markah ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan dianalisis secara inferensi, ujian normaliti perlu dilakukan untuk menentukan sama ada taburan markah

adalah normal atau tidak. Ujian normaliti markah ujian pra dan ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 4.

Jadual 4: Ujian Normaliti Markah Ujian Pra dan Ujian Pasca bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Markah Ujian Pra Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan	.171	71	.000	.917	71	.000
Markah Ujian Pasca Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan	.103	71	.059	.966	71	.052

a. Lilliefors Significance Correction

Tahap signifikan ditetapkan pada $\alpha = 0.05$

Berdasarkan Jadual 4, ujian Shapiro-Wilk memberikan nilai $p < 0.05$ bagi markah ujian pra. Manakala markah ujian pasca ujian Shapiro-Wilk memberikan nilai $p > 0.05$. Ini menunjukkan taburan markah ujian pra bagi kedua-dua kumpulan adalah tidak normal dan markah ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan adalah normal. Maka, ujian parametrik dapat digunakan dalam analisis selanjutnya.

4.3 Ujian-t untuk sampel tak bersandaran bagi ujian Pra

Untuk membuktikan kedua-dua kumpulan iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan adalah setara maka ujian t untuk sampel tak bersandaran bagi ujian pra dijalankan. Hasil analisis seperti jadual 4 menunjukkan kedua-dua kumpulan adalah tidak berbeza secara signifikan iaitu nilai $p = 0.125$ lebih besar daripada nilai 0.05.

Jadual 5: Ujian -t Tak Bersandaran Ujian Pra bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan

		Ujian-t				
		t	df	Sig. (2-hujung)	Perbezaan min	Perbezaan ralat piawai
Markah Ujian Pra kump. Kawalan dan Kump. Rawatan	Equal variances assumed	-1.553	69	.125	-3.330	2.144
	Equal variances not assumed	-1.559	65.128	.124	-3.330	2.136

4.4 Ujian-t Untuk Sampel Tak Bersandaran Bagi Ujian Pasca

Perbandingan markah ujian pasca antara kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan dengan ujian t untuk sampel tak bersandaran bagi menjawab persoalan kajian yang pertama. Hasil analisis jadual 5 menunjukkan nilai signifikan iaitu $p = 0.000$ lebih kecil daripada 0.05. Maka hasil analisis menunjukkan terdapat perbezaan markah ujian pasca antara kedua-dua kumpulan iaitu rawatan dan kawalan dan sekaligus menolak hipotesis nul (H_0).

Jadual 6: Ujian -t Tak Bersandaran Ujian Pasca bagi Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan

		Ujian-t				
		t	df	Sig. (2-hujung)	Perbezaan min	Perbezaan ralat piawai
Markah Ujian Pra kump. Kawalan dan Kump. Rawatan	Equal variances assumed	-7.976	69	.000	-22.881	2.869
	Equal variances not assumed	-8.005	65.627	.000	-22.881	2.858

4.5 Kemahiran penyelesaian masalah

Berdasarkan daripada analisis pemerhatian dan analisis dokumen daripada rubrik pemarkahan skor pembentangan lisan dan skor penyelesaian masalah bagi setiap lembaran kerja yang diberikan adalah melebihi 70% menunjukkan skor penyelesaian masalah tinggi maka skor pembentangan lisan juga tinggi. Ini menunjukkan tahap kemahiran penyelesaian masalah pelajar berada pada tahap yang baik. Jadual 6 dan jadual 7 menunjukkan skor bagi ketiga-tiga kumpulan untuk lembaran kerja 1 mengikut rubrik yang telah disediakan yang diadaptasi dari Wenning, J, C Physics Teacher Education Program, Department of Physics, Illinois State University (2008) dan Center for Science Education and Outreach, University of Rochester and New York State Biology (2006).

Jadual 7: Skor Pembentangan Lisan Lembaran Kerja 1

Bil	Elemen	Skor kump.7	Skor kump.6	Skor kump. 9
1.	Pemahaman masalah	4	4	4
2.	Fokus kepada masalah	3	3	3
3.	Penyelesaian alternatif	4	3	3
4.	Ketepatan dan ketelitian	4	4	3
5.	Penyampaian isi persembahan	4	4	4
Jumlah		19	18	17
Peratus		95%	90%	85%

Jadual 8: Skor penyelesaian masalah Lembaran Kerja 1

Bil	Elemen	Skor kump.7	Skor kump.6	Skor kump. 9
1.	Mengenalpasti fakta	5	3	3
2.	Menyoal soalan	4	3	4
3.	Susunan soalan untuk penyelidikan	5	4	3
4.	Pemilihan maklumat dan sumber	5	4	4
5.	Susunan dan penyampaian maklumat	5	4	4
6.	Mengenalpasti masalah	5	4	4
7.	Menyatakan penyelesaian masalah	5	4	4
Jumlah		34	26	26
Peratus		97.1%	74.2%	74.2%

4.6 Mengenal Pasti Penerimaan Pelajar Setelah Didedahkan Dengan Kaedah PBM Di Dalam Topik Kebarangkalian

Penerimaan pelajar terhadap kaedah PBM dikenalpasti setelah 3 minggu pendedahan kepada kaedah PBM. Soal Selidik penerimaan telah diedarkan kepada responden dalam kumpulan rawatan. Ini menunjukkan pelajar suka soalan yang diberikan sifat terbuka dan dengan pengetahuan sedia ada pelajar, pelajar sangat gembira dapat membantu rakan-rakan ketika dalam melaksanakan segala aktiviti dan kerja kumpulan, kaedah PBM mempertingkatkan keberkesanan hasil kerja pelajar, pelajar rasa seronok dengan kaedah PBM kerana pelajar bebas meneroka masalah yang diberikan dan PBM meningkatkan interaksi pelajar di dalam kelas.

Nilai peratus bagi jawapan tidak pasti, tidak setuju dan sangat tidak setuju yang paling tinggi membuktikan bahawa pelajar tidak berasa tertekan belajar topik kebarangkalian kerana seringkali diajukan soalan yang mencabar minda dan pelajar suka belajar secara berkumpulan. Justeru, item-item tersebut menyokong persoalan kajian ini dan menunjukkan penerimaan positif daripada pelajar kumpulan rawatan.

5 PERBINCANGAN

Daripada analisis markah ujian pra dan ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan didapati bahawa kesemua peserta kajian mempunyai tahap pengetahuan awal yang sama mengenai topik kebarangkalian. Ini dibuktikan dengan ujian-t untuk sampel tak bersandar bagi ujian pra iaitu tiada perbezaan markah ujian pra bagi kedua-dua kumpulan. Analisis perbandingan markah dan analisis deskriptif yang dijalankan terhadap markah ujian pra dan markah ujian pasca bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan menunjukkan bahawa peningkatan pencapaian matematik bagi kumpulan rawatan adalah lebih baik daripada kumpulan kawalan. Ini disokong oleh dapatan yang dihasilkan daripada analisis Ujian-t tak bersandar bagi ujian pasca bagi kedua-dua kumpulan yang mengesahkan terdapat perbezaan min yang signifikan dalam pencapaian matematik di antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Dapatan ini disokong oleh Ujian-t untuk sampel bersandaran yang menunjukkan terdapat peningkatan markah ujian pasca berbanding ujian pra bagi kumpulan rawatan. Hasil yang di dapati positif bertepatan dalam kajian yang sebelum ini telah menyatakan kaedah PBM dapat meningkatkan pencapaian pelajar serta memberi hasil yang positif terhadap pembelajaran pelajar (Sungur et. al, 2006; Kain, 2003). Pencapai pelajar dalam suatu ujian mampu ditingkatkan jika kaedah pengajaran dan pembelajaran adalah berkesan. Keberkesanan pengajaran dan pembelajaran adalah penting sebagai ukuran pembelajaran yang telah diterapkan di dalam kelas. Seterusnya, kefahaman pelajar berkait rapat dengan pencapaian pelajar. Asyikin dan Alias (2016) menyatakan melalui PBM pelajar lebih mudah faham tentang sesuatu topik serta dapat meningkatkan pencapaiannya. Dochy et al.(2003) PBM mampu melatih, merangsang pemikiran kritis dan kreatif pelajar. Maka pencapaian pelajar pada aras tinggi dan mampu menjadikan pelajar mampu menggabungkan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah. Teori Vygotsky (1978) menyatakan kolaborasi seorang pelajar dengan rakan sebaya yang lebih berkeupayaan membolehkan menyelesaikan masalah yang sukar dan kompleks.

Berdasarkan pemerhatian dan analisis dokumen yang dijalankan, data dikumpul dan direkodkan melalui rubrik pembentangan lisan dan rubrik penyelesaian masalah untuk melihat tahap kemahiran penyelesaian pelajar. Skor yang diperolehi dari ketiga-tiga kumpulan untuk ketiga-tiga lembaran adalah lebih 50%. Setiap kumpulan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, walaupun menghadapi kesukaran untuk memahami soalan pada permulaannya. Setelah diterangkan semula oleh pensyarah kehendak soalan, pelajar dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan mendapatkan maklumat dari internet, buku rujukan matematik kejuruteraan 3 dan laman-laman web yang sesuai.

Dalam kajian yang dijalankan, pencapaian pelajar dan kemahiran penyelesaian masalah saling berkaitan. Ini dapat dibuktikan dengan kenyataan dari Trumen dan Hartley 1996 dalam Rodiah et.al (2009) menyatakan kemahiran fikiran kritikal, kemahiran menyelesaikan masalah dan komunikasi mempunyai pengaruh terhadap pencapaian pelajar.

sDalam kajian ini, pelajar dapat menggunakan beberapa kemahiran asas penyelesaian masalah matematik seperti mengira, mengukur, merekod data, mengumpul data, membina jadual dan membuat serta melukis graf berdasarkan lembaran-lembaran kerja yang diberikan untuk menyelesaikan soalan kebarangkalian. Fisher dan Scriven (1997) dalam Rodiah et. al (2009) menyatakan pemikiran kritikal sebagai kemahiran mentafsir dan menilai sesuatu perkara yang diperhatikan dan maklumat yang diterima serta hujahan yang diperolehi dalam sesuatu komunikasi. Pelajar yang kurang mahir dalam kemahiran komunikasi menulis dan lisan ada hubungan dengan pencapaian akademik yang rendah (Gardner, Milne, Stringer & Whiting, 2005).

Di dalam PBM, pensyarah membentuk PBM melalui masalah yang tidak tersusun. Masalah-masalah yang diberi sememangnya tidak mempunyai maklumat dan informasi yang cukup untuk diselesaikan. Pencarian maklumat dapat membantu pelajar membuat keputusan dalam melaksanakan langkah-langkah seterusnya. Berdasarkan pemerhatian terhadap lembaran kerja PBM yang diberikan, tugas diagihkan di dalam kumpulan dan pelajar melaksanakan tugas masing-masing. Setelah di perhatikan maklumat-maklumat yang diperoleh dan penyelesaian masalah yang diberikan mendapati kebanyakan kumpulan berbincang di dalam kumpulan untuk menentukan penyelesaian yang terbaik tetapi juga terdapat kumpulan yang hanya menerima penyelesaian tanpa ada perbincangan di dalam kumpulan. Ini bermakna terdapat kumpulan tidak menguasai kemahiran kolaboratif yang baik.

Semua masalah yang diberikan pada ketiga-tiga lembaran yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik oleh pelajar kumpulan rawatan. Dari data yang dikumpul, pelajar dapat menyelesaikan masalah dan mewakili data yang diperolehi ke dalam bentuk jadual, dan graf yang sesuai. Ini jelas menunjukkan pelajar belajar sesuatu yang baru tanpa perlu merujuk kepada pensyarah. Pelajar belajar sendiri untuk membina soalan dan kaitkan dengan kebarangkalian, membina soalan soal selidik, mencari responden yang sesuai untuk jawab soalan soal selidik, mengedarkan soalan melalui *google form*, menganalisis data yang diperolehi, membuat prosedur amali sendiri tanpa bantuan pensyarah, membuat jadual data yang diperolehi sendiri dan jawab soalan kebarangkalian. Tempoh yang diberikan hanya 3 minggu dan pelajar dapat menyiapkan tugas yang diberikan dengan baik dan ini merupakan satu permulaan yang baik bagi pengkaji. Ini disokong oleh Woei Hung dan Jonassen (2008) yang menyatakan PBM menunjukkan kesan positif terhadap kebolehan pelajar untuk mengaplikasikan matematik melalui kemahiran penyelesaian masalah ke dalam situasi sebenar.

Pengkaji sebagai fasilitator membimbing pelajar untuk mereka menyelesaikan segala tugas yang diberikan supaya pelajar lebih bermotivasi untuk menyiapkan tugas yang diberikan dengan baik dan dalam masa yang diberikan. Ini disokong oleh Mohd Fizam dan Khairul Anuar (2013), peranan pensyarah sebagai fasilitator di dalam aktiviti pelajar adalah asas untuk meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah.

Di dalam kajian ini, borang soal selidik digunakan untuk menentukan sejauhmana persepsi pelajar setelah didedahkan dengan kaedah PBM. Berdasarkan item borang soal selidik yang telah diberikan kepada pelajar kumpulan rawatan menunjukkan pelajar memberikan jawapan 100% untuk setuju dan sangat setuju dan menyatakan pelajar suka soalan yang diberikan sifat terbuka dan dengan pengetahuan sedia ada pelajar, pelajar berasa puashati dapat membantu rakan dalam menyiapkan tugas dalam kumpulan. Selain itu juga dengan menggunakan pendekatan PBM ini mampu meningkatkan hasil kerja pelajar, pelajar rasa seronok dengan kaedah PBM kerana pelajar bebas meneroka masalah yang diberikan dan PBM meningkatkan interaksi pelajar di dalam kelas. Ini disokong dengan kenyataan Boud dan Felitti (2009) menyatakan dalam proses PBM, pelajar digalakkan membincangkan masalah, berfikir, berkongsi idea melalui penerangan dan melaksanakan pembentangan. Manakala, dalam aktiviti PBM dapat membantu pelajar mencapai tahap pembelajaran yang spesifik dan menjadikan mereka sebagai pelajar yang berkebolehan dan berkemampuan (Alizah, 2015).

Manakala terdapat item bersifat negatif tetapi menunjukkan pelajar tidak berasa tertekan belajar topik kebarangkalian apabila diberi soalan yang mencabar minda dan pelajar suka belajar secara berkumpulan. Menurut Alizah (2009) menyatakan dalam menyelesaikan masalah, pelajar menyelesaikan dalam kumpulan dan dapat memberi peluang kepada pelajar untuk bekerja dalam kumpulan dengan lebih produktif dan bermotivasi. Ini disokong oleh Wan Izzudin dan Wan Hasni (1991), bekerja di dalam kumpulan dapat meningkatkan semangat dan motivasi serta dapat mewujudkan persaingan yang baik dalam kumpulan. Di samping itu, PBM mampu menjadikan pelajar lebih bertanggungjawab pada pembelajaran diri sendiri dan lebih berdikari.

Justeru, terdapat item yang bersifat negatif yang menunjukkan pelajar tidak mahu meneruskan belajar kursus Matematik Kejuruteraan 3 menggunakan PBM, tidak berharap kaedah PBM dilaksanakan dalam semua kursus dan tidak mahu menggunakan kaedah PBM dalam pembelajaran. Ini disebabkan oleh pelajar mengalami kesukaran untuk memahami masalah yang diberikan dan menghadapi masalah ahli kumpulan tidak memberikan kerjasama berdasarkan pernyataan item soalan terbuka tentang masalah yang dihadapi semasa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PBM. Menurut Torp dan Sage (2002) PBM menjurus kepada pengalaman melalui penyiasatan dan keputusan penyelesaian masalah sebenar yang memerlukan pelajar memahami masalah yang diberikan terlebih dahulu. Di dalam pelaksanaan PBM ahli kumpulan perlu menghormati sesama ahli kumpulan, bertanggungjawab terhadap tugas yang telah diberikan, menepati masa dan memberikan idea kepada ahli kumpulan merupakan keperluan yang perlu ada dalam kerja berkumpulan (Sharifah Faizah dan Sharifah Nor Puteh, 2011). Maka dengan menekankan perkara tersebut dapat melaksanakan proses PBM secara berkumpulan, lebih menarik dan bersistematik. Bagi item soal selidik yang lain memberikan skor median 4, menunjukkan semua item yang lain menunjukkan penerimaan positif

pelajar di sebuah politeknik setelah didedahkan dengan kaedah PBM di dalam topik Kebarangkalian. Ini disokong dengan kenyataan Tan (2003) menyatakan pembelajaran bermakna di dalam PBM apabila penyelesaian masalah terhadap sesuatu perkara yang diberikan merupakan satu permulaan dalam proses pembelajaran.

6 KESIMPULAN

Daripada kajian literatur dan penerangan dapat menjawab persoalan kajian dan hasil dapatan kajian. Untuk persoalan kajian yang pertama, terbukti kaedah PBM meningkatkan kemahiran penyelesaian masalah pelajar. Ini dapat dibuktikan dengan pencapaian dalam ujian pasca bagi kumpulan rawatan. Hasil analisis ujian-t sampel tak bersandaran mendapati terdapat perbezaan markah ujian pasca bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan. Bagi persoalan kajian kedua, kaedah PBM mampu meningkatkan tahap kemahiran penyelesaian masalah dalam kalangan pelajar, ini dapat dibuktikan dengan analisis pemerhatian dan analisis dokumen pada tahap positif kerana skor markah pelajar melebihi dari 70%. Seterusnya bagi persoalan kajian yang ketiga pula, pelajar menunjukkan minat dan penerimaan positif terhadap kaedah PBM. Median skor item positif pada tahap tinggi manakala median skor item negatif pada tahap rendah dan sederhana. Kesimpulannya, PBM ini perlu dijadikan budaya dalam pengajaran dan pembelajaran dan perlu diteruskan oleh pensyarah kursus. Daripada kaedah PBM ini, pelajar dapat banyak manfaat daripada kaedah ini di samping membangunkan kemahiran insaniah pelajar yang diperlukan untuk menjadi pelajar yang seimbang. Pihak-pihak atasan seperti Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti boleh menjadikan kajian ini sebagai garis panduan untuk merangka program atau bengkel untuk meningkatkan kefahaman pensyarah mengenai PBM.

RUJUKAN

- Abu Bakar, Z., Jalil, M., & Rashidi, M. (2011). Keberkesanan kaedah petak sifir dalam penguasaan fakta asas darab dalam Matematik tahun 4: satu kajian di Sekolah Kebangsaan Mersing Johor. *UNSPECIFIED*, 1-9.
- Alizah, L & Zambri, M (2015). Pelaksanaan Aktiviti Pembelajaran Berasaskan Masalah Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu.
- Asyikin Ahmad dan Alias Masek (2016). Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah Terhadap Pencapaian Pelajar Bukan Kejuruteraan Di Politeknik .6th National Conference in Education Technical and Vocational in Education and Training (NciE- TVET) 2106.
- Awang, H. (2010). *Kesan pembelajaran berasaskan masalah terhadap penguasaan kemahiran generik dan pencapaian akademik pelajar di Politeknik Malaysia*. Universiti Sains Malaysia: Tesis PhD.
- Azer, S. a. (2009). Problem-based learning in the fifth, sixth, and seventh grades: Assessment of students' perceptions. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1033–1042.
- Boud D. & Faletti, G. (1991). *The Challenge of Problem Based Learning*. Landon: Kogan Page.
- Bjorkland, D.F. & Pellegrini, A. D. (2000). Child development and evolutionary psychology. *Child Development*, 71, 1687-1908.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan Buku 1*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Deliyanie Binti Mat Saaaid (2011). *Pelaksanaan pembelajaran berasaskan masalah (PBM) dalam matematik di peringkat sekolah menengah*. Universiti Teknologi Malaysia. Tesis Sarjana.
- Dochy F., Segers M., Van Den Boache P., & Gijbels D. (2003) Effects of Problem-Based Learning: meta –analysis. *Learning and Instruction*, 13, 533-568.
- Earl. L. (2013). *Schooling for change Reinventing Education for Early Adolescents*. Washington. D. C: The Falmer Press.

- E. Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice*. 2nd Edition. Teachers College Press, Amsterdam Avenue, New York. Di capai pada 2014 melalui <http://books.google.com>
- Gardner. C.T., Milne. M. J., Stringer, C. P. & Whiting, R. H. (2005). Oral and written communication apprehension in accounting students; Curriculum Impacts and Impacts on Academic Performance. *Accounting Education*, 14(3), 313-36.
- Johari and Yeong (2010). *Keupayaan Dan Kelemahan Menyelesaikan Masalah Matematik Dalam Kalangan Pelajar Tingkatan Lima*. Keupayaan Dan Kelemahan Menyelesaikan Masalah Matematik Dalam Kalangan Pelajar Tingkatan Lima. Di capai pada 2017 melalui <http://eprints.utm.my>
- Kain, D. L., (2003). *Problem-Based Learning for Teachers, Grades K-8*. USA: Pearson Education.
- Kandemir, M. A & Gur, H. (2009). The use of creative problem-solving in Mathematics education: Views of some prospective teachers. *Procedia Social and Behavioural Science*, 1(1), 1628-1635. January 2014.
- Kheong, S. C. (2011). Masalah Pembelajaran Matematik dalam Tajuk Kebarangkalian di kalangan Pelajar Tingkatan 5. Tesis Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Kazima, M. & Adler, J. (2006). Mathematical knowledge for teaching: Adding to the description through a study of probability in practice. *Phythagoras*, (63), 46-59.
- Masek (2012). The Effects of Problem Based Learning on Knowledge Acquisition, Critical Thinking and Intrinsic Motivation of Electrical Engineering Students. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Ijazah Doktor Falsafah.
- Mohd. Najib Abdul Ghafar (1998). *Rekabentuk Tinjauan Soal Selidik Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohamed Najib Abdul Ghafar (2003). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Fizam Zainon dan Khairul Anuar Aziz (2013). Pengenalan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL) Kepada Program Pembelajaran Di Kolej Komuniti.
- Rodiah Idris, Siti Rahayah Ariffin dan Noriah Mohd Ishak (2009). Pengaruh Kemahiran Generik Dalam Kemahiran Pemikiran Kritis, Penyelesaian Masalah Dan Komunikasi Pelajar Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). *MJLI VOL.6* (2009)
- Sam, H.K., T.L. Ngik and H.H. Usop, 2009. Status of Mathematics teaching and learning in Malaysia. *Int. J.Math.Educ. Sci. Technol*, (40): 59-72.
- Samsuddeen et al., (2005). Choice of Teaching Method: Teacher Centered-Students Centered. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan* jilid 7: 74-112.
- Sharifah Faizah Syed Husin dan Syarifah Nor Puteh. (2011). Pembelajaran Berasaskan Masalah Dalam Pendidikan Teknikal. Dalam Transformasi Dan Inovasi Dalam Pendidikan: Fakulti Pendidikan, UKM.
- Stroud, A. K. and Booth, J. D. (2007). *Engineering Mathematics*. (6th Ed.). Hampshire, UK.: Palgrave Macmillan
- Sungur, S., Tekkaya, C., & Geban, O. (2006). Improving achievement through problem-based learning. *Journal Biological Education*, 40(4), 155-160

- Suthar, V. and R. Ahmad Tarmizi, 2010. Effects of Students' Beliefs on Mathematics and Achievement of University Students: Regression Analysis Approach. *Journal of Social Sciences*, 6(2): 146-152
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Tan. O. S. (2003). *Problem-based Learning Innovation. Using problems to power learning in the 21st century*. Singapore: Thomas Learning.
- Torp, L. & Sage, S. (2002). *Problem as possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education*. 2nd edition. Alexandria. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wan Izzudin Wan Sulaiman dan Wan Hasni Wan Sulaiman, 1991. *Strategi Belajar Yang Berkesan: Siri Motivasi Dan Kecemerlangan II*. Kuala Lumpur: SABHA-DTP

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TAHAP KEBOLEHPASARAN GRADUAN MENGIKUT BIDANG PENGAJIAN DI POLITEKNIK MERSING

Nor Zamira Othman¹

¹Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
norzamira@pmj.edu.my

Siti Farah Hussin²

²Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Mersing
farah@pmj.edu.my

ABSTRAK. Politeknik Malaysia adalah salah sebuah institusi TVET yang bertanggungjawab membekalkan tenaga kerja berkemahiran tinggi bagi memenuhi keperluan industri negara secara maksimum. Namun begitu keperluan itu semakin sukar dipenuhi berikutan graduan yang dihasilkan kini yang dikatakan kurang berkemahiran daripada aspek teknikal dan insaniah terutama dalam mendepani dunia global yang semakin mencabar. Memegang segulung diploma bukan menjadi jaminan mendapat pekerjaan pada masa kini. Isu kesesuaian program pengajian yang diikuti dengan bidang pekerjaan yang diceburi oleh graduan semakin mendapat perhatian yang serius dalam kalangan institusi pengajian tinggi. Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian. Disamping itu adalah untuk mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif iaitu soal selidik Sistem Pengesanan Graduan TVET Politeknik Mersing 2018 sebagai instrumen kajian dan data diperolehi secara atas talian. Borang soal selidik ini telah dijawab oleh 234 orang graduan yang telah berkerja daripada Jabatan Kejuruteraan Elektrik (JKE), Jabatan Perdagangan (JP) dan Teknologi Maklumat (JTMK), Politeknik Mersing yang berkonvokesyen pada tahun 2018. Dapatan kajian dianalisis menggunakan SPSS versi 16. Hasil kajian mendapati bahawa tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut mengikut bidang pengajian yang diikuti berada pada tahap yang sederhana. Wujud perkaitan yang lemah dan sangat lemah bagi semua faktor yang dikaji iaitu jantina, pencapaian akademik, gaji yang diterima dan tempoh mendapat perkerjaan terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang di Politeknik Mersing. Selain itu didapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang yang diikuti berdasarkan faktor jantina bagi program Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Diploma Teknologi Maklumat. Graduan lelaki lebih dominan untuk berkerja mengikut bidang pengajian yang diikuti. Kesimpulannya, Jabatan akademik di Politeknik Mersing dan Unit CISEC perlu memberikan perhatian yang lebih spesifik terhadap penambahbaikan program, jalinan kolaborasi industri, dan kursus kompetensi kepada pensyarah dan pelajar bagi membolehkan graduan Politeknik Mersing kekal relevan dengan pasaran kerja hari ini dan seterusnya mampu memberikan saingan diperingkat global.

KATA KUNCI: kebolehpasaran; politeknik mersing, tvet

1 PENGENALAN

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 (KPT, 2017) telah menggariskan 10 lonjakan bagi tujuan memperkasakan sistem pendidikan di Malaysia. Graduan yang dihasilkan perlu ditekankan daripada aspek etika dan rohani, kepimpinan, jatidiri kebangsaan, penguasaan bahasa, kemahiran berfikir dan ilmu pengetahuan bagi menjamin masa depan negara.

Graduan hari ini adalah pewaris masa depan yang merupakan aset bernilai kepada negara bagi meneruskan agenda pembangunan negara yang mampan. Setiap tahun jumlah graduan yang dihasilkan oleh institusi pengajian tinggi semakin bertambah tetapi malangnya berlaku lambakan

graduan yang tidak bekerja yang membimbangkan akibat berlaku ketidakseimbangan ekonomi dan kepantasan perubahan teknologi. Kadar pengangguran di Malaysia semakin menunjukkan angka yang membimbangkan seperti yang telah direkodkan pada Januari 2018 adalah sebanyak 3.4% rakyat Malaysia tidak mempunyai pekerjaan. Sementara pada Januari 2019 angka ini menurun kepada 3.1 % iaitu sebanyak 515.6 ribu orang tidak mempunyai pekerjaan. Angka ini adalah merangkumi mereka yang berumur daripada 15 hingga 64 tahun (Servei Tenaga Buruh Januari 2019, 2019). Situasi ini menunjukkan berlakunya ketidakseimbangan dalam pasaran buruh di Malaysia.

Persoalan yang selalu berlegar dalam minda kita adalah benarkah Malaysia kekurangan peluang pekerjaan atau adakah graduan yang dihasilkan oleh institusi pengajian tinggi tidak sepadan dengan bidang industri yang ada pada hari ini. Graduan kita juga selalu dilabelkan dengan kekurangan kemahiran insaniah dan kemahiran teknologi yang sepatutnya diperolehi ketika mereka berada di kampus pengajian. Lambakan graduan yang tidak berkerja ini adalah merupakan satu pembaziran kepada diri graduan, keluarga dan seterusnya kepada negara kerana pembangunan ekonomi negara banyak bergantung kepada tenaga anak muda. Oleh itu tindakan penyelesaian perlu diambil bagi mengelakkan ianya terus menjadi isu yang tidak berpenghujung.

1.1 Objektif

Kajian ini adalah untuk melihat kadar kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti oleh graduan. Objektif kajian adalah:

- i. Menenalpasti tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti.
- ii. Menenalpasti faktor- faktor yang mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti.
- iii. Menentukan samada terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti berdasarkan jantina.

1.2 Persoalan Kajian

- i. Apakah tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti?
- ii. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti dalam kalangan graduan Politeknik Mersing?
- iii. Adakah terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing berdasarkan jantina?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan persoalan kajian, hipotesis nul telah dibina untuk diuji bagi menjawab persoalan kajian ketiga. Hipotesis tersebut ialah

Soalan kajian 3

Hipotesis nul

Tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian berdasarkan jantina.

Hipotesis alternatif

Terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian berdasarkan jantina

1.4 Kepentingan Kajian

Kajian ini adalah bertujuan untuk melihat sama ada graduan yang dikeluarkan oleh Politeknik Mersing ini mampu untuk mendapat pekerjaan di dalam bidang pengajian yang diikuti mereka atau tidak dan menenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi kadar kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Hasil dapatan kajian ini dapat memberikan input kepada pihak penggubal kurikulum dan pelaksana dasar dalam penambahbaik kualiti program yang ditawarkan di Politeknik Mersing serta cara pelaksanaan proses yang terlibat.

1.5 Batasan Kajian

Kajian ini melibatkan graduan Politeknik Mersing yang berkonvokesyen pada tahun 2018 yang melibatkan program Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET), Diploma Pengajian Perniagaan (DPM), Diploma Kesetiausahaan (DSK), Diploma Teknologi Maklumat (Rangkaian)(DNS). Sampel populasi hanya terdiri daripada graduan yang telah bekerja semasa hari konvokesyen sama ada di dalam bidang pengajian atau pun di luar bidang pengajian yang diikuti.

2 KEBOLEHPASARAN GRADUAN

Kadar kebolehpasaran graduan boleh menjadi pengukur kepada kejayaan dan kualiti sesebuah institusi pendidikan apabila graduan yang dilahirkan berjaya menempatkan diri di dalam pasaran pekerjaan yang semakin mencabar. Kebolehpasaran graduan adalah merujuk kepada graduan yang mendapat pekerjaan, menjadi usahawan, melanjutkan pengajian, meningkatkan kemahiran dan menunggu penempatan pada tahun konvokesyen (JPPKK, 2018). Kebolehpasaran graduan juga merujuk kepada kebolehan seseorang graduan untuk menguasai pelbagai kemahiran sama ada teknikal atau insaniah bagi menempatkan diri mereka di bidang pekerjaan yang diinginkan dan pihak majikan dapat merasakan dengan kehadiran mereka mampu memberi pesaingan dan nilai tambah kepada kemajuan organisasi (Enah, Ridzwan, Mohd Adib, & Mohd Azlan, 2018).

Berdasarkan laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik bagi tahun 2018 didapati status graduan yang telah bekerja adalah sebanyak 77.8%, 71.2% bagi tahun 2017 dan 83.9% pada tahun 2018. Statistik ini menunjukkan terdapat kenaikan peratusan bagi graduan yang bekerja. Manakala peratusan graduan politeknik yang belum bekerja sebanyak 5.5% pada tahun 2016, 11.7% bagi tahun 2017 dan 3.9% bagi tahun 2018. Manakala hanya 52.7% yang berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang pengajian pada tahun 2018 dan 47.3% adalah berkerja di luar bidang pengajian. (Laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik, 2018)

Mengikut laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik Mersing, didapati 79.5% graduan bekerja pada tahun 2016, 93.4 % pada tahun 2017 dan 85.1% pada tahun 2018. Manakala sebanyak 91% orang graduan Politeknik Mersing yang berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang pengajian yang diikuti pada tahun 2016, 86.3% pada tahun 2017 dan hanya 41.5% pada tahun 2018. Dapatan ini menunjukkan graduan Politeknik Mersing berjaya mendapatkan pekerjaan selepas tamat pengajian tetapi berlaku peningkatan peratusan bagi graduan yang bekerja diluar bidang pengajian mereka semasa dipoliteknik. Sebahagian mereka yang bekerja di luar bidang ini hanya bekerja di pasaraya, kedai makan, sektor perkilangan dan pertanian bagi meneruskan kehidupan mereka akibat persaingan yang sengit dalam pasaran buruh kini (Laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik Mersing, 2018). Ini adalah realiti yang perlu dihadapi oleh graduan hari ini terutamanya dengan kos sara hidup semakin meningkat saban tahun. Tindakan ini adalah lebih bijak yang diambil oleh graduan daripada hanya menunggu untuk berkerja mengikut bidang pengajian yang diikuti bagi menambah nilai diri terutamanya daripada aspek kemahiran komunikasi yang dituntut dalam apa jua bidang pekerjaan yang diceburi. Keyakinan diri yang tinggi yang dilihat melalui kemahiran komunikasi semasa sesi temuduga adalah antara kriteria penting untuk mendapatkan jawatan yang ditawarkan oleh sesebuah organisasi selain memiliki pencapaian akademik yang cemerlang (Hamidah, Rohailin, Siti Zuraydah, & Rusyda, 2017).

2.1 Kesesuaian Program Pengajian Dan Bidang Pekerjaan

Ketidaksesuaian peluang pekerjaan dengan kemahiran dan kelayakan yang dimiliki graduan menjadi isu nasional yang sedang hangat diperkatakan. Terdapat program yang ditawarkan di institusi pengajian tinggi dikatakan tidak bersesuaian dengan keperluan pasaran kerja semasa yang terus berubah mengikut perubahan teknologi era digital dan revolusi industri 4.0. Bilangan graduan Politeknik Mersing yang berjaya bekerja di dalam bidang pengajian semakin menurun saban tahun (Laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik Mersing, 2018). Senario graduan yang tidak menepati kemahiran yang diperlukan oleh industri semasa akan memberikan kesan yang negatif ke arah menjadikan Malaysia sebuah negara maju yang kompetitif pada masa hadapan.

Sesebuah bidang pengajian yang ditawarkan oleh sesebuah institusi pendidikan dan latihan mestilah mendapat perakuan semua pihak dan memenuhi keperluan industri pada masa tersebut. (Zaliza, et al., 2014) Kesan daripada ketidaksesuaian bidang pengajian dan bidang pekerjaan menyebabkan penurunan tahap kepuasan kerja, jumlah gaji yang diterima dan isu melompat kerja yang lebih kerap dalam kalangan graduan (Shujaat, Asif, Usman, & Muhammad Jehangir, 2009).

2.2 Kemahiran Insaniah

Kebanyakan majikan hari ini lebih memandangkan graduan yang memiliki kemahiran insaniah yang tinggi dalam memilih pekerja berbanding graduan yang hanya berbekalkan pencapaian akademik yang cemerlang sahaja. Malahan dengan berbekalkan pencapaian akademik yang cemerlang sahaja tidak menjamin seseorang graduan itu mendapat pekerjaan dalam pasaran kerja hari ini. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (PT) menekankan pentaksiran pendidikan bukan sahaja dinilai daripada pencapaian akademik semata tetapi juga kepada keseimbangan kemahiran insaniah seperti kemahiran berfikir, kemahiran berbahasa, jati diri kebangsaan, perpaduan negara, kepimpinan, kemahiran penyelesaian masalah, akhlak, penetapan minda dan kesediaan keusahawanan ke arah melahirkan graduan yang mampu berdaya saing dalam pasaran kerja yang berasaskan ekonomi digital.

Kegagalan penguasaan kemahiran insaniah dalam kalangan graduan akan memberi kesan kepada diri graduan dan pasaran kerja yang sentiasa memerlukan pekerja yang kompeten dalam pelbagai bidang serta produktif (Noorazman et. al, 2014). Penguasaan kemahiran insaniah sangat dititikberatkan dalam kalangan graduan kerana ianya merupakan satu petunjuk kepada daya ketahanan seseorang graduan untuk diterima bekerja dalam pasaran kerja yang lebih bersifat dinamik akibat daripada perubahan pantas teknologi (Norasmah, 2017). Kemahiran insaniah yang ditekankan semasa proses pembelajaran adalah bermatlamat untuk melahirkan modal insan kelas pertama yang mempunyai keseimbangan daripada aspek intelektual, kerohanian, emosi, fizikal, sosial dan berpegang teguh kepada ajaran agama (Hazilah, Zaihosnita, Johari, & Saidah, 2013). Graduan perlu memastikan kemahiran insaniah telah diperkukuh dalam diri masing-masing bagi membolehkan mereka menjadi pilihan utama majikan dalam pasaran buruh yang sangat kompetitif hari ini (Norazila, Muhammad Syaqqif, Nur Atiqah, Nazri, & Jamsari, 2017). Kemahiran insaniah merupakan kemahiran pembelajaran sepanjang hayat yang diperlukan oleh graduan untuk menaikkan kualiti diri bagi menjamin kehidupan yang lebih baik pada masa akan datang. Kemahiran insaniah juga bertujuan untuk memantapkan aspek kerohanian dan jasmani graduan agar mereka berani mengharungi cabaran kerjaya hari ini dengan pertimbangan akal yang waras dan tidak mudah berputus asa (Rahazimah & Abdul Razaq, 2018).

2 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Kaedah Kajian

Kajian ini berbentuk kuantitatif yang melibatkan seramai 234 orang graduan daripada empat program yang ditawarkan di Politeknik Mersing sebagai responden kajian. Kajian ini menggunakan data daripada Sistem Kajian Pengesanan Graduan TVET tahun 2018 bagi Politeknik Mersing yang diperolehi daripada Bahagian Kolaborasi Industri dan Komuniti, Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti. Data yang diperolehi adalah berbentuk kekerapan dengan skala nominal. Data dianalisa menggunakan kaedah deskriptif seperti kekerapan, peratusan, ujian Cramer V dan ujian Khi Kuasa Dua. Kajian ini memfokuskan kepada graduan yang telah bekerja sama ada mengikut bidang pengajian yang diikuti atau diluar bidang pengajian.

3.2 Populasi dan Sampel Kajian

Populasi dalam kajian ini adalah terdiri daripada 234 orang graduan yang telah bekerja semasa hari konvokesyen terdiri daripada 56 orang graduan program Diploma Kejuruteraan Elektrik DET, 25 orang graduan program Diploma Pengajian Perniagaan(DPM), 60 orang graduan program Diploma Kesetiausahaan(DSK) dan 93 orang graduan program DNS. Menurut jadual penentuan saiz sampel penyelidikan oleh (Krejcie & Morgan, 1970); minimum bilangan sampel yang sesuai bagi kajian ini adalah seramai 140 orang.

3.3 Instrumen Kajian

Instrumen yang telah digunakan untuk mengumpul data kajian adalah menggunakan data kajian pengesanan graduan TVET 2018 yang diperolehi daripada Bahagian Kolaborasi Industri dan Komuniti, Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti. Data kajian ini mengandungi enam bahagian utama tetapi fokus kajian hanya melibatkan data pada bahagian maklumat asas dan maklumat pekerjaan graduan. Data yang diperolehi ini kemudiannya dianalisis menggunakan perisian SPSS (Statistical Package for Sosial Science) versi 16.

4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

4.1 Maklumat Demografi

Jadual dibawah menunjukkan analisis taburan maklumat demografi responden yang terpilih dalam kajian ini.

Jadual 1: Maklumat Responden

Pelajar	Lelaki	Perempuan
Diploma Kejuruteaan Elektrik (DET)	47	9
Diploma Pengajian Perniagaan (DPM)	7	18
Diploma Kesetiausahaan (DSK)	3	57
Diploma Teknologi Maklumat (DNS)	42	51
Jumlah Keseluruhan	234	

4.2 Analisis tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti.

Jadual 2: Taburan kadar kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti di politeknik

Bil	Program	Status Pekerjaan graduan	Kekerapan	Peratusan
1	Diploma Kejuruteaan Elektrik (DET)	Dalam bidang	36	64.3%
		Luar Bidang	20	35.7%
2	Diploma Pengajian Perniagaan (DPM)	Dalam bidang	16	64.0%
		Luar Bidang	9	36.0%
3	Diploma Kesetiausahaan (DSK)	Dalam bidang	25	41.7%
		Luar Bidang	35	58.3%
4	Diploma Teknologi Maklumat (DNS)	Dalam bidang	20	21.5%
		Luar Bidang	73	78.5%
5	Keseluruhan	Dalam bidang	97	41.5%
		Luar Bidang	137	58.5%

Berdasarkan jadual di atas menunjukkan taburan kadar kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian dan di luar bidang pengajian bagi setiap program yang ditawarkan di Politeknik Mersing. Bagi Program Diploma Kejuruteraan Elektrik, sebanyak 36 orang graduan (64.3%) yang bekerja mengikut bidang yang sepadan dengan bidang pengajian mereka dan 20 orang (35.7%) bekerja diluar bidang pengajian. Manakala bagi program Diploma Pengajian Perniagaan, sebanyak 16 orang (64.0%) yang bekerja mengikut bidang yang sepadan dan 9 orang (36%) yang bekerja diluar bidang pengajian mereka. Sebanyak 25 orang (41.7%) bekerja mengikut bidang pengajian dan 35 orang (58.3%) yang bekerja diluar bidang pengajian bagi program Diploma Kesetiausahaan. Bagi program Diploma Teknologi Maklumat, sebanyak 20 orang (21.5%) yang bekerja mengikut bidang pengajian dan 73 orang (78.5%) bekerja diluar bidang pengajian di politeknik. Data ini menunjukkan nilai yang agak rendah berbanding nilai yang diperolehi bagi program lain. Secara keseluruhannya, tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian berada pada tahap yang sederhana iaitu 41.5 % graduan mendapat pekerjaan yang sepadan dengan bidang pengajian mereka di politeknik.

Graduan hari ini perlu perlu menyedari bahawa berlakunya perubahan dalam lanskap pencarian kerja dengan sangat pantas terutamanya di dalam bidang yang melibatkan teknologi. Mereka perlu sentiasa melengkapkan diri dengan pelbagai kemahiran serta mempunyai sikap bersedia untuk belajar sesuatu yang baharu bagi memantapkan dan menyesuaikan diri dengan kerja yang ada. Peningkatan bilangan graduan dalam pasaran mencari pekerjaan menjadikan persaingan semakin sengit dan ianya menyukarkan graduan untuk mendapat pekerjaan sebaik tamat pengajian terutamanya bagi mereka yang tidak bersedia secara serius dengan kemahiran tertentu sebelum memasuki alam pekerjaan. (Nooriah, Zakiah, & Noraini, 2013)

4.3 Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti di Politeknik Mersing

Terdapat beberapa faktor telah dipilih untuk diuji sama ada faktor ini mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti. Antara faktor yang dikaji adalah faktor perbezaan jantina, pencapaian akademik, gaji yang diterima dan tempoh mendapatkan pekerjaan dalam kalangan graduan Politeknik Mersing. Ujian Kolerasi Cramer (V) telah dijalankan bagi mendapatkan keputusan kajian. Berikut adalah jadual Kolerasi Cramer yang digunakan dalam menentukan tahap hubungan yang wujud di antara faktor yang diuji.

Jadual 3: Keterangan nilai kolerasi Cramer (V)

Nilai pekali Cramer (V)	Tahap Korelasi
0.91-1.00	Sangat kuat
0.71-0.90	Kuat
0.51-0.70	Sederhana
0.31-0.50	Lemah
0.01-0.30	Sangat Lemah
0.00	Tiada kolerasi

Sumber: (Chua, 2010)

4.4 Analisa adakah faktor Jantina mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing

Jadual 4: Hasil Ujian Khi Kuasa Dua & Kolerasi Cramer (V) tahap kebolehpasaran graduan berdasarkan jantina

Pembolehubah		Adakah anda bekerja di dalam bidang yang sama bidang pengajian yang diikuti di politeknik		Nilai Khi Kuasa Dua (X^2)	df	p	Pekali kolerasi Cramer (V)
Program	Jantina	Ya	Tidak				
DET	Lelaki	33 (70.2%)	14(29.8%)	4.475	1	0.034	0.283
	Perempuan	3 (33.3%)	6(66.7%)				
DPM	Lelaki	4(57.1%)	3(42.9%)	0.198	1	0.656	-0.89
	Perempuan	12 (66.7%)	6(33.3%)				
DSK	Lelaki	0(0%)	3(100%)	2.256	1	0.133	-0.194
	Perempuan	25(43.9%)	32(56.1%)				
DNS	Lelaki	13(31%)	29(69%)	4.049	1	0.044	0.209
	Perempuan	7(13.7%)	44(86.3%)				

Dengan merujuk kepada Jadual 4 di atas, bagi Program Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET), nilai V yang diperolehi ialah 0.283 menunjukkan wujud perhubungan yang sangat lemah di antara faktor jantina dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti.

Bagi Program Diploma Pengajian Perniagaan(DPM), nilai V yang diperolehi ialah -0.89 menunjukkan tiada perhubungan yang wujud di antara faktor jantina dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti. Ini kerana jumlah graduan yang mengikuti program ini adalah sangat kecil berbanding graduan perempuan.

Bagi Program Diploma Kesetiausahaan(DSK), nilai V yang diperolehi ialah -0.194 menunjukkan tiada perhubungan yang wujud diantara faktor jantina dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti. Bidang ini memang didominasi oleh graduan perempuan iaitu sebanyak 95% orang graduan.

Bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (Rangkaian) (DNS), nilai V yang diperolehi adalah 0.209 yang menunjukkan wujud perhubungan yang lemah diantara faktor jantina dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti. Peratusan graduan lelaki adalah lebih tinggi bagi yang berkerja di dalam bidang pengajian iaitu 31% berbanding graduan perempuan iaitu hanya 13.7 %.

Secara keseluruhannya, faktor jantina tidak mempengaruhi tahap kebolehpasaran graduan bagi program DPM dan DSK. Manakala bagi program DET dan DNS terdapat pengaruh jantina yang agak lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang di Politeknik Mersing.

4.5 Analisis sama ada terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing berdasarkan pencapaian akademik.

Jadual 5: Hasil Ujian Khi Kuasa Dua & Kolerasi Cramer (V) tahap kebolehpasaran graduan berdasarkan pencapaian akademik

Pembolehubah		Adakah anda bekerja di dalam bidang yang sama bidang pengajian yang diikuti di politeknik		Nilai Khi Kuasa Dua (X^2)	df	p	Pekali kolerasi Cramer (V)
Program	CGPA	Ya	Tidak				
DET	3.5-4.0	1	0	0.631	3	0.889	0.106
	3-3.49	3	2				
	2.5-2.99	26	15				
	2.0-2.49	6	3				
DPM	3.5-4.0	6	2	4.601	3	0.203	0.429
	3-3.49	4	1				
	2.5-2.99	6	4				
	2.0-2.49	0	2				
DSK	3.5-4.0	3	2	2.203	2	0.332	0.192
	3-3.49	13	14				
	2.5-2.99	9	19				
	2.0-2.49	0	0				
DNS	3.5-4.0	1	1	2.076	3	0.557	0.149
	3-3.49	7	26				
	2.5-2.99	12	42				
	2.0-2.49	0	4				

Berdasarkan Jadual 5, hasil pengujian didapati nilai V bagi program Diploma Kejuruteraan Elektrik ialah 0.106 yang menunjukkan wujud perkaitan yang sangat lemah di antara faktor pencapaian akademik dengan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang di Politeknik Mersing. Dapatan kajian mendapati majoriti graduan yang memperolehi CGPA di antara 2.5-2.99 iaitu 46.4% graduan berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang pengajian mereka.

Manakala bagi Program Diploma Pengajian Perniagaan (DPM), nilai V yang diperolehi 0.429 yang menunjukkan wujud perkaitan yang lemah di antara pencapaian akademik dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang. Sebanyak 40% graduan yang mendapat pencapaian akademik yang cemerlang iaitu CGPA diantara 3.00-4.0 berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang.

Bagi Program Diploma Kesetiausahaan (DSK) nilai V yang diperolehi ialah 0.192. Ini menunjukkan wujud hubungan yang sangat lemah di antara faktor pencapaian akademik dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Dapatan kajian mendapati majoriti graduan yang memperolehi CGPA diantara 2.5-3.49 iaitu 36.7% berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang pengajian yang diikuti.

Manakala bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (DNS), nilai V ialah 0.149 yang menunjukkan bahawa wujud perkaitan yang sangat lemah di antara pencapaian akademik dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang. Majoriti graduan iaitu 13% yang memperolehi CGPA diantara 2.5-2.99 berjaya mendapat pekerjaan mengikut bidang pengajian.

Secara keseluruhan dapatan kajian mendapati bahawa faktor pencapaian akademik tidak memberi pengaruh yang besar terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian bagi semua program yang ditawarkan di Politeknik Mersing. Wujud hubungan yang sangat lemah bagi program program DET, DSK dan DNS. Manakala bagi program DPM wujud hubungan yang lemah. Ini menunjukkan keputusan akademik yang cemerlang sahaja tidak menjamin graduan untuk mendapat pekerjaan di dalam bidang yang sama dengan bidang pengajian yang diikuti. Majikan hari ini sangat mementingkan kemahiran insaniah berbanding kelayakkan akademik (Ernisuhani & Noraini, 2017)

4.6 Analisis sama ada terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian berdasarkan tempoh mendapat pekerjaan

Jadual 6: Hasil Ujian Khi Kuasa Dua & Kolerasi Cramer (V) tahap kebolehpasaran graduan berdasarkan tempoh mendapat pekerjaan

Pembolehubah		Adakah anda bekerja di dalam bidang yang sama bidnag pengajian yang diikuti di politeknik		Nilai Khi Kuasa Dua (X^2)	df	p	Pekali kolerasi Cramer (V)
Program	Tempoh Mendapat Pekerjaan	Ya	Tidak				
DET	< 3 bulan	31	13	7.036	8	0.533	0.354
	4- 6 bulan	4	6				
	7-9 bulan	0	1				
	10-12 bulan	0	0				
	Lebih Setahun	1	0				
DPM	< 3 bulan	10	5	4.022	7	0.777	0.401
	4- 6 bulan	5	4				
	7-9 bulan	1	0				
	10-12 bulan	0	0				
	Lebih Setahun	0	0				
DSK	< 3 bulan	14	22	11.608	11	0.394	0.440
	4- 6 bulan	8	5				
	7-9 bulan	0	2				
	10-12 bulan	3	3				
	Lebih Setahun	0	3				
DNS	< 3 bulan	12	43	16.666	11	0.118	0.423
	4- 6 bulan	5	24				
	7-9 bulan	1	4				
	10-12 bulan	2	0				
	Lebih Setahun	0	2				

Berdasarkan Jadual 6 didapati nilai V yang diperolehi bagi Program Diploma Kejuruteraan Elektrik ialah 0.354. Ini menunjukkan wujud hubungan yang lemah di antara tempoh mendapat pekerjaan dengan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Dapatan kajian juga menunjukkan majoriti graduan iaitu sebanyak 55% orang yang bekerja di dalam bidang berjaya mendapat pekerjaan dalam tempoh 3 bulan tamat pengajian.

Manakala bagi Program Diploma Pengajian Perniagaan (DPM), nilai V yang diperolehi ialah 0.401. Ini menunjukkan wujud hubungan yang lemah di antara tempoh mendapat pekerjaan dan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang. Sebanyak 40% orang graduan yang berkerja dalam bidang pengajian berjaya mendapatkan pekerjaan dalam tempoh 3 bulan tamat pengajian.

Hasil pengujian didapati bahawa nilai V yang diperolehi ialah 0.440 bagi Program Diploma Kesetiausahaan (DSK). Ini menunjukkan wujud perhubungan yang yang lemah di antara tempoh mendapat pekerjaan dengan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Sebanyak 23.3% graduan yang berkerja didalam bidang berjaya mendapat perkerjaan dalam tempoh 3 bulan tamat pengajian.

Manakala bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (DNS), nilai V yang diperolehi ialah 0.423 yang menunjukkan tempoh mendapat perkerjaan memberi pengaruh yang lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Dpatan kajian juga mendapati bahawa hanya 12.9% orang graduan yang berjaya mendapat kerja didalam bidang dalam tempoh 3 bulan tamat pengajian. Data ini menunjukkan bahawa graduan daripada program Diploma Teknologi Maklumat (DNS) perlu meningkatkan lagi pengetahuan serta kemahiran teknikal dengan lebih kompeten supaya mampu bersaing dengan graduan lain daripada pelbagai institusi.

Secara keseluruhannya faktor tempoh mendapat perkerjaan memberi pengaruh yang lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian bagi semua program yang ditawarkan di Politeknik Mersing.

4.7 Analisis sama ada terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian berdasarkan gaji yang diterima

Jadual 7: Hasil Ujian Khi Kuasa Dua tahap kebolehpasaran graduan berdasarkan gaji yang diterima

Pembolehubah		Adakah anda bekerja di dalam bidang yang sama bidang pengajian yang diikuti di politeknik		Nilai Khi Kuasa Dua (χ^2)	df	p	V
Program	CGPA	Ya	Tidak				
DET	RM 1000 ke bawah	2	3	2.948	5	0.708	0.229
	RM1001 -1500	10	7				
	RM1501- RM2000	12	5				
	RM2001-RM2500	5	1				
	RM2501-RM3000	6	3				
	RM3001-RM4000	1	1				
DPM	RM 1000 ke bawah	4	1	3.180	3	0.365	0.357
	RM1001 -1500	6	5				
	RM1501- RM2000	5	1				
	RM2001-RM2500	0	0				
	RM2501-RM3000	1	2				
	RM3001-RM4000	0	0				
DSK	RM 1000 ke bawah	1	7	6.270	4	0.180	0.323
	RM1001 -1500	16	20				
	RM1501- RM2000	4	7				
	RM2001-RM2500	3	1				
	RM2501-RM3000	0	0				
	RM3001-RM4000	1	0				
DNS	RM 1000 ke bawah	1	23	22.484	5	0.000	0.492
	RM1001 -1500	3	32				
	RM1501- RM2000	10	11				
	RM2001-RM2500	4	3				
	RM2501-RM3000	1	1				
	RM3001-RM4000	1	3				

Bagi Program Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET), hasil pengujian mendapati bahawa nilai V yang diperolehi ialah 0.229 yang menunjukkan wujud perhubungan yang lemah di antara faktor gaji yang diterima dengan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Majoriti graduan program DET iaitu yang berkerja didalam bidang mendapat gaji antara RM1501-RM2000 dan ianya adalah bersesuaian dengan taraf kelayakan akademik yang dimiliki oleh graduan diploma.

Manakala bagi Program Diploma Pengajian Perniagaan (DPM), didapati nilai V adalah 0.357. Ini menunjukkan faktor gaji memberi pengaruh yang lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Majoriti graduan program DPM mendapat gaji diantara RM1001- RM1500 bagi mereka yang berkerja mengikut bidang pengajian.

Hasil pengujian didapati bahawa nilai V yang diperolehi bagi Program Diploma Kesytausahaan (DSK) ialah 0.323. Ini menunjukkan bahawa wujud perhubungan yang lemah di antara faktor gaji yang diterima dengan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Sebahagian besar graduan program DSK yang berkerja di dalam bidang mendapat gaji dalam julat RM 1001-RM1500 iaitu 26.7%.

Manakala bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (DNS), nilai V adalah bersamaan 0.492 yang menunjukkan faktor gaji yang diterima memberi pengaruh yang lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian. Nilai V= 0.490 menunjukan ianya menghampiri tahap hubungan yang sederhana (0.5) dan ianya perlu diberikan perhatian oleh pihak yang terlibat bagi mengelakkan ianya memberikan kesan kepada kadar kebolehpasaran graduan program ini pada masa akan datang. Kesukaran graduan mendapat perkerjaan mengikut bidang pengajian menyebabkan sebanyak 46% graduan program DNS memilih untuk berkerja diluar bidang dengan pendapatan yang agak tinggi iaitu diantara RM1001-RM2000.

Secara keseluruhan dapatan kajian mendapati bahawa wujud perhubungan yang lemah diantara tahap kebolehpasaran graduan dengan gaji yang diterima bagi program DPM, DSK dan DNS. Dapatan

kajian juga menunjukkan berlaku perbezaan yang signifikan terhadap tahap kebolehpasaran mengikut bidang pengajian bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (DNS) berdasarkan gaji yang diterima. Oleh itu perhatian dan semakan yang lebih teliti perlu diberikan kepada program ini bagi meningkatkan jumlah graduan yang berkerja mengikut bidang pengajian memandangkan bidang ini sentiasa berkembang dengan pantas seiringan dengan era digital dan revolusi industri 4.0. Walaupun terdapat sebahagian graduan yang berkerja di dalam bidang pengajian menerima gaji yang lebih rendah, tetapi ianya adalah bersifat sementara jika graduan tersebut mampu membuktikan kelebihan yang ada didalam diri mereka berbanding individu lain.

4.8 Analisis sama ada terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing berdasarkan jantina graduan

Dengan merujuk kepada keputusan ujian yang ditunjukkan dalam Jadual 4.4 bagi Program Diploma Kejuruteraan Elektrik, didapati nilai X^2 ialah 4.475 pada $p = 0.034$ ($p < 0.05$) menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian berdasarkan jantina graduan. Oleh itu H_a diterima. Dapatan kajian juga menunjukkan peratusan graduan lelaki lebih tinggi yang berkerja di dalam bidang pengajian iaitu 70.2% berbanding graduan perempuan iaitu hanya 33.3%.

Bagi Program Diploma Pengajian Perniagaan (DPM), nilai X^2 ialah 0.198 pada $p = .0656$ ($p > 0.05$) menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian berdasarkan jantina graduan. Ini bermakna H_a ditolak. Peratusan graduan lelaki yang berkerja di dalam bidang pengajian ialah 57.1% berbanding graduan perempuan 66.7%. Tiada perbezaan yang signifikan antara jantina dikenalpasti bagi graduan Diploma Pengajian Perniagaan. Bidang Diploma Pengajian Perniagaan lebih terbuka dan tidak memfokuskan kepada satu-satu kumpulan sahaja.

Bagi Program Diploma Kesetiausahaan (DSK), nilai X^2 ialah 2.256 pada $p = 0.133$ ($p > 0.05$) menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian berdasarkan jantina graduan. Ini bermakna H_a ditolak. Tiada graduan lelaki yang berkerja di dalam bidang pengajian berbanding graduan perempuan 43.9%. Tiada perbezaan yang signifikan antara jantina dikenalpasti bagi graduan Diploma Kesetiausahaan yang bekerja dalam bidang dan diluar bidang pengajian. Ini adalah disebabkan jumlah graduan lelaki yang mengikuti program ini adalah sangat kecil berbanding graduan perempuan.

Bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (Rangkaian) (DNS), nilai X^2 ialah 4.049 pada $p = .044$ ($p < 0.05$) menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang diikuti berdasarkan jantina graduan. Ini bermaksud H_a diterima. Peratusan graduan lelaki adalah lebih tinggi bagi yang berkerja di dalam bidang pengajian iaitu 31% berbanding graduan perempuan iaitu hanya 13.7 %.

Secara keseluruhannya, terdapat perbezaan yang signifikan diantara graduan lelaki dan perempuan terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian dengan bidang pekerjaan yang diceburi bagi program DET dan DNS. Bidang ini adalah lebih didominasi oleh graduan lelaki disebabkan sifat-sifat profesional kejuruteraan dan melibatkan penggunaan teknologi yang menyebabkan graduan perempuan beralih ke bidang lain walaupun mempunyai kelayakan akademik yang bagus. Tahap keyakinan yang tinggi dalam diri graduan perempuan amat penting dalam meningkatkan motivasi dalam diri mereka untuk bekerja di dalam bidang ini. Tanggungjawab kepada keluarga apabila mempunyai keluarga sendiri juga menjadi punca graduan perempuan kurang bekerja di dalam bidang kejuruteraan yang diikuti semasa pengajian mereka (Balamuralithara , Foon , & Mohamed Nor Azhari, 2015). Keadaan fizikal, tahap kemahiran *hands-on* yang rendah, beremosi, kurang keyakinan diri, mempunyai perasaan tersisih selalu dikaitkan dengan penyebab kekurangan penyertaan tenaga buruh wanita di dalam bidang teknikal (Ahmad, Norsuhaila , & Sapon, 2014).

5 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, tahap kebolehpasaran graduan Politeknik Mersing mengikut bidang pengajian yang diikuti adalah berada pada tahap yang sederhana bagi semua program yang ditawarkan. Penambahbaikan perlu dilaksanakan oleh Jabatan akademik daripada aspek rekabentuk kurikulum yang mesra industri hasil daripada jaringan kolaborasi yang dilakukan bersama pemain industri. Pandangan mereka akan menjadi satu panduan untuk digunapakai semasa sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas, pembangunan projek akhir, dan aktiviti lain yang melibatkan perkembangan kemahiran teknikal dan insaniah pelajar. Kerjasama antara pihak institusi atau penyedia latihan bersama pihak industri perlu di perkukuh bagi memantapkan lagi kurikulum yang digunapakai seterusnya memastikan graduan yang dikeluarkan dilengkapi dengan kemahiran-kemahiran tertentu

bagi memenuhi kehendak pasaran kerja semasa yang kian mencabar (Ishak , Rahimah, & Robiah, 2008). Penelitian yang lebih mendalam perlu dilakukan semasa di peringkat rekabentuk kurikulum bagi memastikan pelajar mampu melaksanakan komunikasi berkesan dan mampu mengaplikasikan kemahiran penyelesaian masalah dalam pelbagai konteks pekerjaan yang diceburi. (Hazilah , Zaihosnita , Johari , & Saidah , 2013). Penawaran kursus elektif yang lebih terbuka kepada para pelajar bagi membolehkan pelajar mempelbagaikan kemahiran dan pengetahuan yang dimiliki berbanding hanya tertumpu kepada bidang pengajian yang diikuti sahaja. Selain itu Unit CISEC Politeknik Mersing (Collaboration Industrial Services & Employability Centre) boleh menyediakan satu plan strategik kebolehpasaran graduan bagi memastikan graduan yang akan bergraduasi telah dilengkapi dengan kemahiran tertentu sebelum memasuki alam pekerjaan. Sesi lawatan industri, perkongsian alumni, maklumbalas berterusan daripada industri dan kolaborasi dalam projek pelajar dapat membantu dalam merapatkan jurang yang wujud antara penyedia latihan dan pemain industri. (Mohd Zuhdi, Mohd Nizam , & Ruhizan , 2017) . Selain itu penyediaan bahan pengajaran dan pembelajaran yang interaktif dan berasaskan web 2.0 adalah lebih bersesuaian dengan generasi internet hari ini. Teknik penyampaian yang lebih efektif dalam kalangan pensyarah dapat membantu memastikan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian di Politeknik Mersing untuk berada pada tahap yang lebih baik. Kemahiran kebolehpasaran juga perlu diterapkan dalam kurikulum pengajaran yang digunapakai di institusi disamping memperbanyakkan latihan khas bagi pembangunan kemahiran insaniah dalam kalangan bakal graduan. Bimbingan kerjaya dan maklumat situasi pasaran kerja hari ini juga perlu dihebahkan kepada semua pelajar bagi memastikan mereka bersedia dengan kemahiran tertentu untuk melayakkan mereka mendapat pekerjaan dipasaran buruh hari ini. (Noorah, Zakiah , & Noraini, 2013). Graduan perlu sedar mereka kini berada dalam pasaran kerja ekonomi digital yang memaksa mereka untuk melengkapkan diri dengan pelbagai kemahiran tertentu bagi menjamin peluang kerja yang lebih cerah terutama dalam mendepani revolusi industri 4.0 (Hamidah , Rohailin, Siti Zuraydah, & Rusyda , 2017).

Melalui ujian Kolerasi Cramer V, wujud perkaitan yang lemah dan sangat lemah bagi semua faktor yang dikaji iaitu jantina, pencapaian akademik, gaji yang diterima dan tempoh mendapat perkerjaan terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian di Politeknik Mersing. Walaupun pengaruh faktor-faktor yang dikaji berada pada tahap yang lemah terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian tetapi perhatian masih lagi diberikan bagi membolehkan lebih ramai lagi graduan yang mampu mendapatkan pekerjaan didalam bidang pengajian. Graduan yang mempunyai pencapaian akademik yang kurang cemerlang juga berupaya mendapat perkerjaan mengikut bidang pengajian yang diikuti tetapi perlu menambah nilai diri. Graduan yang lengkap dengan pelbagai kemahiran teknikal dan teknologi baru membolehkan dirinya berbeza dengan graduan lain akan sentiasa menjadi buruan para majikan hari ini. Majikan lebih berminat kepada graduan yang memenuhi aspek keperibadian, sahsiah diri, keyakinan diri dan penampilan diri yang menarik untuk mengisi kekosongan jawatan di organisasi mereka (Muhammad Hazrul , 2012)

Melalui ujian Khi Kuasa Dua yang dijalankan, didapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang yang diikuti berdasarkan faktor jantina bagi program Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Diploma Teknologi Maklumat. Didapati graduan lelaki lebih ramai yang berkerja mengikut bidang pengajian berbanding graduan perempuan. Bidang TVET lebih dimonopoli oleh graduan lelaki berbanding graduan perempuan (Norsuhaili et al, 2016). Graduan perempuan perlu mempunyai semangat dan keyakinan diri yang tinggi sekiranya ingin menceburi bidang pekerjaan ini. Berdasarkan kepada pasaran kerja masa kini, keperluan minda lebih diperlukan berbanding tenaga fizikal yang mana kebanyakan kerja-kerja telah beralih kepada teknologi automasi seiring perkembangan era digital.

Berdasarkan tahap kebolehpasaran graduan mengikut bidang pengajian yang agak rendah bagi Program Diploma Teknologi Maklumat (DNS), penelitian terhadap pelbagai aspek perlu dibuat bagi memastikan senario ini tidak berpanjangan saban tahun yang akan memberi kesan negatif kepada kualiti graduan yang dihasilkan. Selain itu latihan khusus kepada pensyarah yang mengajar kursus baru perlu diperbanyakkan bagi membolehkan proses pemindahan teknologi baru dapat dilaksanakan dengan jayanya kepada para pelajar. Selaras dengan transformasi digital, kurikulum program Diploma Teknologi Maklumat yang banyak mengaplikasikan teknologi terkini adalah menjadi cabaran kepada pensyarah bagi memastikan graduan yang dihasilkan kekal relevan bagi memenuhi pasaran kerja hari ini dan masa depan.

RUJUKAN

Ahmad, E., Norsuhaila , S., & Sapon, I. (2014). Kemahiran Hands-on Pelajar Wanita Bidang Kejuruteraan Elektrik Di Politeknik Malaysia: Satu Sorotan Literatur. *International Seminar on Technical and Vocational Education (TVEIS 2014)*.

- Balamuralithara , B., Foon , S., & Mohamed Nor Azhari, A. (2015). Persepsi Pelajar Perempuan Terhadap Program Dan Profesion Dalam Bidang Kejuruteraan: Kajian Kes Di Malaysia Dan Jepun. *Jurnal Teknologi*.
- Chua, Y. (2010). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan: Kaedah Penyelidikan Buku 5*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill Sdn Bhd.
- Enah , A., Ridzwan , C., Mohd Adib , H., & Mohd Azlan , M. (2018). Kebolehpasaran Graduan Pendidikan Teknikal Dan Vokasional: Satu Analisis.
- Ernisuhani , M. B., & Noraini, B. A. (2017). Kajian Terhadap Kebolehpasaran Graduan Diploma Kejuruteraan Perkhidmatan Bangunan, Politeknik Sultan Azlan Shah. e *Proceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (iCompEx'17)*.
- Hamidah , N., Rohailin, Z., Siti Zuraydah, M., & Rusyda , Y. (2017). Personaliti Graduan yang Menjadi Tarikan Organisasi. *Jurnal of Business Innovation*, 2(1), 56-61.
- Hazilah , M., Zaihosnita, H., Johari, J., & Saidah , S. (2013). Kemahiran Insaniah Pelajar Prasiswazah: Analisis Perbezaan Jantina. *Jurnal Teknologi*, 61(1), 19-25.
- Ishak , Y., Rahimah, I., & Robiah, S. (2008). Kerjasama antara pihak institusi atau penyedia latihan bersama pihak industri perlu di perkukuh bagi memantapkan lagi kurikulum yang digunapakai seterusnya memastikan graduan yang dikeluarkan dilengkapi dengan kemahiran-kemahiran tertentu bagi memenuhi ke. *Junal Akademika*, 72, 3-24.
- Krejcie, R., & Morgan, D. (1970). Determine Sample Size for Research. *Education and Psychological Measuremnt*, 30, 607-610.
- (2018). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik*.
- (2018). *Laporan Kajian Pengesanan Graduan Politeknik Mersing*.
- Mohd Zuhdi, I., Mohd Nizam , A., & Ruhizan , M. (2017). Ketidaksepadanan Kemahiran dan Kolaborasi Industri – Institusi PLTV di Malaysia: Satu Cadangan Penyelesaia. *Skill Malaysia Journal*, 3(1).
- Muhammad Hazrul , I. (2012). Kajian Mengenai Kebolehpasaran Siswazah di Malaysia: Tinjauan dari Perspektif Majikan. *Prosiding Perkem VII*, 2, 906 - 913.
- Nooriah, Y., Zakiah , J., & Noraini, M. (2013). Persepsi Pelajar Prasiswazah Terhadap Kebolehpasaran Graduan dan Persaingan dalam Pasaran Pekerjaan. *Jurnal Personalia Pelajar*, 16, 77-92.
- Norasmah , O. (2017). Daya Tahan Pelajar Universiti Awam dan Universiti Swasta. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 42(1), 77-86.
- Norazila , M., Muhammad Syaqif, N., Nur Atiqah, A., Nazri, M., & Jamsari, A. (2017). Pembentukan Kemahiran Insaniah Pelajar melalui Badan Beruniform di Universiti Kebangsaan Malaysia. *Jurnal Personalia Pelajar*, 20, 33-46.
- Norsyuhaili, S., Samsol Kamal, M., & Mohd Salleh , Y. (2016). Memperluas TVET Bagi Melahirkan Tenaga Kerja Berpendapatan Tinggi.
- Rahazimah , I., & Abdul Razaq, A. (2018). Pengukuhan Kemahiran Insaniah Pelajar Tahun Akhir Di IPT : Cabaran Menempuhi Alam Kerjaya. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN2018)*.
- (2019). *Servei Tenaga Buruh Januari 2019*. Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Shujaat , F., Asif , J., Usman, A., & Muhammad Jehangir, K. (2009). Educational and Quality Mismatches: Non-Monetary Cosequences in Pakistan. *European Jurnal of Sosial Sciences*, 9(2).

Zaliza , H., Ridzwan, C., Mohd Nazri , A., Mohd Safarin, N., Abu Bakar , M., & Khairul Anuar, H. (2014). Penentu Kesepadanan Bidang Pengajian -Pekerjaan Dalam Kalangan Graduan Kolej Komuniti.

STUDENT ACCEPTANCE ON THEORY AND PRACTICAL LEARNING AMONG STUDENT OF DIPLOMA IN INFORMATION TECHNOLOGY (DIGITAL TECHNOLOGY) – TRACK NETWORKING SYSTEM

Fatimah Zahra Binti W Razali¹

¹Department of Information Technology and Communication, Politeknik Muadzam Shah
zahra@pms.edu.my

Azrin Azli Bin Suhaimi²

²Department of Information Technology and Communication, Politeknik Muadzam Shah
azrinazli@pms.edu.my

ABSTRACT. Technical and theory are two important components in teaching and learning process focusses in Diploma in Information Technology (Digital Technology) (DDT) - Networking System (NS) track. The biggest challenge is to provide most effective teaching method to ensure these two components delivered effectively in classroom. Through this study, lecturers will have opportunities to know the level of student capabilities in focusing on learning content in classroom. Lecturer can perform teaching and learning based on students' strength. This study found that DDT NS students have difficulties to maintain their focus in theoretical learning session compared to practical task in computer laboratory. The appropriate teaching method helps students to improve their understanding and making learning session in the classroom more meaningful. This study was conducted in 3 polytechnic offering DDT NS where 115 respondents from semester 4 and 5 is selected. This study uses quantitative and supported by qualitative approach. The result from this study indicated that students acceptance in practical classes is higher than theoretical class. It found that, technical part is more effective learning method for DDT NS students. Lecturers need to introduce more interesting delivery method in order to attract students in theoretical based learning session.

KEYWORDS: TVET; teaching and learning; theoretical; practical

1 INTRODUCTION

Technical and Vocational Education and Training (TVET) plays an important role in providing the skilled workforce in Malaysia. Highly demand from industries and private sectors contribute to the growth of TVET institutions in Malaysia. Polytechnic Malaysia is one of the largest training institutions that provide hands-on and theory for their students. One of the challenges of TVET education is public perception on their education purposed. The largest amount of fund was allocated for the total development budget of the TVET sector during the Tenth Malaysia Plan (2011-2015)(Shariffah Nur Illiana et.al, 2019). Even though a numbers of initiatives have been implemented by the government to reduce the skill gap, the negative perception of public towards vocational education and skill training continues (Suhaizal et. al, 2019).

Referring to the polytechnic Malaysia official portal, requirement for admission to polytechnics is generally lower than other public universities. Most of polytechnic students come from technical and vocational schools. Besides that, there are also entries from Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), Sijil Tinggi Pelajaran Malaysia (STPM), Community College and others. Findings from a research conducted by T. Wondwosen (2019) state that, there are public miss conceptions towards polytechnics' institution assuming that polytechnics' are training path for those with poor academic abilities and capabilities

TVET is not only for students who are poor in academics but TVET is also for everyone who needs technical skill. Polytechnics students are trained to acquire technical skills suitable for the market. Polytechnics targeted to produce support workers who are experts in some areas needed by the industries (Ab Rahim Bakar, 2019). Polytechnics were developed a complete syllabus to suit their student to be a part of skill workforce in Malaysia.

Polytechnic take proactive steps to develop industry based curriculum and prepared student to work-base environment. Polytechnic offers many technical courses to be fulfilled by students. One of the course offers is Diploma in Information Technology (Digital Technology) (DDT) - Networking System

(NS) track. DDT becomes one of the high demand courses from student. Year by year this course gets high demand from students. Graduate on time (GoT) for DDT student track network slightly decrease when new passing mark method introduced. Most of DDT students track of networking system highly skill in technical work especially in hardware configuration and network troubleshooting. Students were exposed to design and manage computer networking from basic to complex. They are able to utilize computing tools and techniques. They are also applying knowledge and interpreting information that they learned in class and implement it in real working environment. Instead, polytechnic students were learned about interpersonal skill, social and ethical responsibilities. Referring to the current DDT programme structure, almost 70 % of networking systems syllabus are practical's based, while 30% of the syllabus is theory based. Most of the students are able to fulfilled practical assessment with good grade, but some of them have difficulties to understand the theoretical part.

According to previous polytechnics intake, most of the student comes from various background such technical and vocational. Polytechnic should focuses more on practical skills besides theoretical knowledge. Assessment method must fulfil both skills. In DDT Networking Systems Track, practical training becomes more important for student to develop their networking skills. Most of the course required student to fulfil practical assessment before they sit for final examination. According to the standard that set by MQA, students are compulsory to pass both the continuous assessment (CA) and final examination (FE) in order to pass the whole course. Continuous assessment consist of practical task, problem based exercise, quizzes, practical test and mini project. It consists of theory and practical assessment. While, final examination (FE) assessed student theoretical understanding. Base on previous examination result data, student scores indicate huge gap between CA and FE. That becomes a big challenge for lecturers to make sure student get good result for both CA and FE. At the same time, the scores gap between CA and FE should be minimized.

The aim of this study is to investigate DDT Networking systems track student acceptance on theory and practical learning in classroom. Outcomes from this study can assist TVET practitioners especially computer networking lecturers in conducting their teaching and learning process effectively. Theory and practical need to be blend together in order to produce high quality students.

2 METHODOLOGY

This study used a quantitative and qualitative method. For quantitative analysis, distribution of questionnaire to the students as study materials has been carried out. Case study method is used for qualitative analysis to depict student acceptance in an accurate way. Interview question is used to get feedback from lecturers. Both methods are used to ensure the thorough result represent the whole picture of the student acceptance of both technical and theoretical learning.

2.1 Samples

Respondent consist of 115 respondents randomly selected among 197 DDT NS students using simple random sampling. 3 polytechnics offering DDT NS selected in this study. 3 polytechnics selected in are Politeknik Muadzam Shah, Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin and Politeknik Seberang Perai. Number of respondent calculated at Raosoft website. Options used are margin error- 5%, confidence level – 90% and responsible distribution – 50%. Number of respondents for each polytechnic is stated in Table 1.

Table 1: Number of respondents in 3 polytechnics

Polytechnic	Number of population	Number of respondent
Politeknik Muadzam Shah, Pahang	73	43
Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Perlis	67	39
Politeknik Seberang Perai, Pulau Pinang	57	33
TOTAL	197	115

The selected respondents among DDT NS students are from semester 4 and 5. The reason these students are selected is because they already have the experience of taking a computer network subject. At least they have taken the subject for one semester. It is important that students understand their learning trend in the classroom.

Instead of using questionnaire in conducting survey among students, this study was used interviews technique to gather qualitative data from respondents. An interview process was conducted to support and strengthen on the data (Nurul Farhana Jumaat, 2019). Three lectures who teach networking course were selected as respondents. All respondent have at least 5 years' experience in their field.

2.2 Research Procedure

2.2.1 Quantitative Procedure

Lecturer explains the need for this study to be conducted before the questionnaires link given. Explanation before answering the form is important to ensure students answer the questions honestly and the findings really represent the real situation. Google form links given to the respondents. Respondents need to give feedback to the questions. Most items in questionnaire set were adopted from previous study by Muhammad Abdillah and Haleefa (2011). The questions are designed based on several categories such as student interest, attitude, student ability, acceptance of assessment method and teaching method.

The questionnaires consist of two parts;

Section A : Demographic Information

Section B :

- i. 20 Items regarding students' acceptance technical and theoretical learning in classroom.
- ii. 1 Open-ended question on how long student able to focus in practical and theoretical class.

For items in Section B, Likert scale is used to measure attitudes, scale from 1 to 5 ordinal scale used by respondents to rate the degree to which they agree or disagree with a statement. In this study, data were analyzed in the form of mean score. The mean score of the item adapted from Mohd Najib Abdul Ghafar(2003) as stated in Table 2.

Table 2: Score mean Interpretation

Mean Score Range	Mean Score Interpretation
1.00 – 1.50	Strongly Disagree
1.51 – 2.50	Disagree
2.51 – 3.50	Not Sure
3.51 – 4.50	Agree
4.51 – 5.00	Strongly Agree

2.2.2 Qualitative Procedure

Interview was used to support the finding in quantitative result. In interview session, a set of questions themed on student behaviour in the classroom is discussed. Student performance in continuous assessment and final examination also dig out in this interview session. Through interview session, respondents have flexibility in giving the feedback to the issues discussed (Babbie, 2004). Experience among selected lectures is important to make sure no bias result in the interview process and to ensure that lecturers can see changes in student acceptance after new scoring method is introduced. In interview session, lecturers share their experience in marking examination papers for DDT Networking Systems track students. Student behaviour in classroom has discussed.

3 RESULT

As a result of the survey conducted on 115 respondents, the respondents' demographic data are as Table 3.

Table 3: Respondents' demographic data

Category	Component	Percentage (%)
Gender	Male	41(34.5%)
	Female	74(65.5%)
Semester	Semester 4	64(55.6%)
	Semester 5	51(44.4%)
HPNM	<= 2.00	0 (0%)
	<3.00 – 2.00	26 (22.6%)
	<3.50 – 3.00	59 (51.3%)
	>=3.50	30(26.1%)

3.1 Analysis on student response

3.1.1 Student acceptance on theoretical class

Theoretical learning is important to student on figure out how to do new things or handle different situation. Student learns about certain knowledge from textbook, lecturers' note or any other material without adopting practical way. It help student to analyse appropriate techniques to be use when facing certain problem based on others experience. Deeper understanding of a concept can be found from good understanding on theoretical knowledge.

This study found that, 66.38% students disagree that they interested in theoretical class rather than practical class compared with only 17.65% students interested in theoretical class. 75.63% students choose that they cannot give full attention in theoretical class. Only 20.17% students found that theoretical subject is easier to understand. 65% of respondents spent a lot of time to do revision on theoretical subject. 61.34% respondent stated that they do not participate actively in theoretical class. Surprisingly, only 37.8% respondents give an effort to ask or meet their lecturer outside classroom even though they have difficulties in understand theoretical subject.

Based on open-ended questions on learning duration, students can only focus within 20 - 30 minutes in each learning session. Overall, total mean score for student acceptance for theoretical class is 2.4, indicate that level of student acceptance on theoretical is slightly low.

3.1.2 Student acceptance on practical class

Practical learning helps student gain knowledge with practical experience. Practical learning assist student to know how to do things in the real world. Normally, whatever knowledge learned through practical remain in student memories for a long period. The best part of the practical learning is student enjoy the learning period never be bored or feel nervous along the learning process. Data collected from this study found that 90.76% respondent choose agree and strongly agree that they are more interested in practical learning. 83.19% respondents agree that they are easier to understand practical based topic. This study found 66.3% respondent preferred to carry on hands-on based learning. They have ability to stay focus in longer period of times rather than just listening to lecture. After the respondent answers some related questions regarding acceptance of respondent in practical class, majority of them agree that their acceptance on practical class is better than theoretical class. Based on open-ended questions on learning duration, students can focus more than 1 – 2 hour in each learning session. Total score mean 4.01 recorded. It meant, students agree that acceptance in practical classes is higher than the theoretical class.

Even though, result from the survey show that students accept practical class positively but still confident and believe that understanding on theoretical part is important to improve their technical skill.

3.1.3 Student acceptance on assessment method

In education, the term assessment refers to the wide variety of methods or tools that educators use to evaluate, measure, and document the academic readiness, learning progress, skill acquisition, or educational needs of students (adapted from *The Glossary of Education Reform*). In DDT Networking Systems track, the assessment divided into two major sections, Continuous Assessment and Final Assessment. Throughout the semester students need to complete all assessments consisting of theoretical and practical assessment. Base on result from questionnaire and examination records, it found that student could not perform well in theoretical assessment. 68.9% respondents disagree if theoretical assessment used to assess their understanding and skills.

3.2 Analysis on lecturers interviews

Data collected from interview session were analysed by statistical methods using thematic analysis. The interview process was used to gain more information about student performance in final examination base on examination paper marking. Lecturers were asked several questions regarding the theme. Sample question were askes are, *do your students answer final examination well? Are the any significant performance differences between continuous assessment score and final examination score?*

In order to get deeper understanding on students behaviours, questions as *how your student react in theoretical class? Do they pay attention during teaching process? Do you do any other method or activity in class instead lectures? How student react?*

Examples of the statement from respondent that indicated student performance are:

"Most of my student done well in practical task, even though they fail to accomplish their task in first try but they always try their best to complete their task. Majority of them have good mark in practical task" (Lecturer 1)

"Their score in final examination is a bit disappointing. Probably it's quite difficult to them remembering the concept and theory. Sometime student fail to remember network command lines, even though they can done well in practical class." (Lecturer 2)

Some feedback from lecturers regarding student behaviours is:

"Some student became bored if the class duration is too long. I found some of them felt sleepy. Sometime they hesitate their attention to my lecture. What I do is, make them moving around in class doing certain activities." (Lecturer 2)

"Because of my student always look at their phone in theory class; I add an activity using their phone. For example, sometime I use Kahoot and Quizizz. I found that they enjoy the activities. It also can refresh their mood in class." (Lecturer 3)

The collected data from interview helps in determine student performance in both assessments. It correlated with student feedback in quantitative approach. It found that students have difficulty in remembering fact in theoretical part. Student behaviour study help lecturers to find more interesting techniques in classroom to improve student attention.

4 DISCUSSION

Based on data obtain from this study, acceptance on practical learning among DDT NS students is better than theoretical learning. Different intelligence factors are seen as contributing to the deep interest of students in practical learning. Rosni and Rohayah (2010) mentioned that instructors need to take into account on student learning style in teaching to make it easier to student to understand. Response from student show that most DDT NS students prefer learning that involves physical movement compared to just sitting listening to lecturer's lectures. Feedbacks from lecturers also found that student prefer to have physical activities in class. Student with bodily-kinesthetic intelligence preferred to use the whole body and the hands in understanding new things (Armstrong, 1994).

Similar finding found in Pying and Abdullah (2014), they found that teacher teaching style has significant relationship toward student interest. Instructor or lecturer plays an important role in creating learning readiness among student (Nurul Farhana, 2019). Students are more interested when their lecturer used new teaching techniques in classroom. The teaching techniques able to attract student to stay concentrate in classroom.

5 RECOMMENDATION

Using the appropriate teaching methods (based on learning theories) is important to facilitate learning, irrespective of disciplines. Learning requires a learner to participate to develop understandings, acquire knowledge, and skills (Ahmad et. al, 2015). Lecturers need to introduce new teaching method to ensure students are interested in learning the theoretical subject. Conducive classroom environment is one of the factors that can help students stay focused in the classroom.

A holistic assessment needs to be introduced to ensure that we do not overlook the students' talent. Chan (2000) in his study said that development of curriculum structure should consider full range of intellectual capabilities among student. Percentage of students' graduation that depends on theoretical skills will be a burden on students. This situation will make students with hands-on skilled out of getting a better career path.

Lecturers should empower Student-Centered Learning (SCeL) in conducting activities in classroom. Students are the center of the educational, and their cognitive and practical learning experiences should guide all decisions in understanding the content of the course. In planning classroom activities, the focus was on identifying the tasks students needed to do in order to learn the material rather than on the tasks teachers needed to do in order to prepare the class presentation (Wright, 2011).

Retraining is another solution. Lecturers should attend retraining to improve their performance and knowledge especially to make students more in teaching and learning session. Retraining is defined

as upgrading of existing skill or acquiring a new one. Upgrading skills can be by accelerating - by doing and joining program in other TVET institution or centres (Mimi Mohaffyza Mohamad, et al., 2009). After attending retraining, lecturers will have more confidence in teaching in parallel with the development of current knowledge. Teaching sessions become more interesting. Students' interest will increase.

6 CONCLUSION

Education is major elements for students to learn skills and gain knowledge. Good education gives students holistic understanding about the course content and assist them for better life. Education can develop our student to be responsible human beings who can absorb good teachings and can impart it to many others. Education is not only about learning something but experiencing it. Both elements need to be aligned to ensure students become competitive workforce in the future. Practical knowledge is very wide and student can enhance their knowledge through the practical approach of education. At the same time, theory teaches about the experiences of others. Good understanding in theory and technical helps them to design their own solution and make them more creative in problem solving.

REFERENCES

- Ahmad, A. Nordin, M. K. Ali, D.F. and Nabil. (2015). A Conducting Hands-On Task In Vocational Education: Teaching Method In Automotive Courses, Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, Volume 7, No. 1, 2015 : 23-34 UTHM Press.
- Armstrong, T. (1994). Multiple Intelligences: Seven Ways to Approach Curriculum. *Strategies for Success*, Volumn 52, No. 3. Association for Supervision and Curriculum Development
- Babbie, E (2004). *The Practice of Social Science*. Wadsworth/Thomson Learning, 10 Davis Drive, Belmont, CA 94002-3098. USA.
- Mimi Mohaffyza Mohamad, Muhammad Sukri Saud, Adnan Ahmad. (2009). The Need In Training And Retraining For Tvet Teachers In Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, Volume 1, No. 1, 2009 : 51-57 UTHM Press.
- Mohamad Abdillah Royo & Haleefa Mahmood. (2011). Faktor-Faktor Kelemahan Yang Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, volume 2, Jun 2011, Pages 145-174/ ISSN: 2231-735X
- Mohamad Najib Abdul Ghafar. (2003). *Rekabentuk Tinjauan: Soal Selidik Pendidikan*. Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Nurul Farhana Jumaat. (2019). Knowledge Construction Process in Open Learning System among Technical and Vocational Education and Training (TVET) Practitioners, Mac 2019, *Journal Of Technical Education And Training* VOL. 11 NO. 1 (2019) 073–080, <http://penerbit.uthm.edu.my/lojs/index.php/jtet>.
- Pying, H. S., & Rashid, A. M. (2013). Relationship Between Teachers Teaching Styles And Students Interest Towards Integrated Living Skills Subjects In Schools. *Journal of International Education Research (JIER)*, 10(1), 7-14. <https://doi.org/10.19030/jier.v10i1.8344>
- Rosni Sidek & Rohayah Abdullah. (2010). Amalan Pengajaran Guru-Guru Teknikal Di Sekolah Menengah Teknik Perdagangan Johor Baharu Mengikut Aras Kognitif Bloom.
- Sample Size Calculator. Retrieved from <http://www.raosoft.com/samplesize.html>. Retrieved on 12 Sept 2019.
- Samsudin, Muhamad Zaki & Hassan, Razali & Hasan¹, Azman. (2013). Melestari Program TVET Berdasarkan Kreativiti Guru. 10.13140/2.1.4789.5040. *Persidangan Pendidikan (Penyelidikan dan Inovasi) Dalam Pendidikan Dan Latihan Teknikal Dan Vokasional*.

- Shariffah Nur Illiana Syed Ismail, Mad Ithnin Salleh, Nurul Fadly Habidin, Nor Azrin Mad Latip. (2015). Measuring Malaysian Polytechnic Performance Using A Bootstrapped Data Envelopment Analysis Model, Universiti Pendidikan Sultan Idris, *Management Research Journal* , Volume 4, No. 1, 2015 : 52- 67 UPSI Press.
- Tamrat, Wondwosen. (2019). Universities vs TVET-Are attitudes the problem?. Retrieved from <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20190315095852544>.
- The glossary of education reform. For journalists, parents, and community members. Retrieved from <https://www.edglossary.org/assessment/> on 19 June 2019.
- Wright, G. B. (2011). Student-Centered Learning in Higher Education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Volume 23, Number 3, 92-97 <http://www.isetl.org/ijtlhe/> ISSN 1812-9129

PEMIKIRAN REKA BENTUK DALAM KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK DI MALAYSIA

Nur Shifa' Najihah Binti Abd Razak¹

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
nshifanajihah@gmail.com, nshifanajihah_razak@siswa.ukm.edu.my

Hafizan Bin Kosnin²

²Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau Melaka, Malaysia

Nor Aishah Binti Buang³

³Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia

ABSTRAK: Kertas konsep ini menerangkan pendekatan pemikiran reka bentuk yang perlu diterapkan dalam kalangan pelajar pada sistem pengajaran dan pembelajaran pada abad ke 21 di Politeknik bagi mewujudkan lebih ramai graduan Politeknik yang mempunyai kemahiran berfikir yang lebih kreatif dan inovatif. Orientasi penerapan pendekatan pemikiran reka bentuk adalah bagi memberi persediaan dalam mengeluarkan graduan Politeknik yang bukan sahaja lengkap dari segi pengetahuan tetapi lengkap dengan atribut generik atau ciri-ciri khusus sepertimana yang terdapat pada elemen dalam proses pemikiran reka bentuk. Aplikasi pemikiran reka bentuk juga merupakan anjakan paradigma atau aplikasi kemahiran yang berbeza daripada kemahiran berfikir sebelumnya dan wujud hanya pada lewat abad ke 21 ini. Reka bentuk kajian dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif melalui kajian kes, tinjauan, dan kesahan digunakan bagi melihat senario awal pelajar politeknik dalam membudayakan pemikiran reka bentuk di Politeknik Malaysia. Dapatan kajian bukan sahaja dapat mengetahui tahap pemikiran reka bentuk pelajar politeknik malah akan membentuk suatu model pemikiran reka bentuk dengan penambahan elemen pemikiran inovatif sebagai langkah penambahbaikan dan seterusnya melengkapi model pemikiran reka bentuk yang sedia ada.

KATA KUNCI: pemikiran reka bentuk; pelajar politeknik; pengajaran dan pembelajaran abad ke 21

1 PENGENALAN

Keperluan kepada persediaan menjadi seorang graduan yang bukan sahaja lengkap dari segi pengetahuan tetapi lengkap dengan atribut generik (Rosima Alias 2013) atau ciri-ciri khusus seperti pemikiran reka bentuk (Koh et al. 2015; Razzouk & Shute 2012), merupakan salah satu usaha dalam merealisasikan penghasilan graduan yang seimbang dan berkualiti. Kertas konsep ini merupakan kupasan kepada fenomena awal dalam menerapkan kemahiran berfikir dalam konteks pemikiran reka bentuk dalam kalangan pelajar Politeknik di Malaysia.

2 KONSEPTUALISAI PEMIKIRAN REKA BENTUK

Pemikiran reka bentuk merujuk kepada proses pemikiran kreatif yang merangkumi konsep pemikiran mencapah dan menumpu di mana ia berlaku dalam menghasilkan pemikiran inovatif (Cupps 2014; Rolf Faste 1993 & 1994; Lockwood 2010). Dari proses pemikiran tersebut ia memperlihatkan pemikiran reka bentuk mempunyai beberapa kelebihan berbanding pemikiran kreatif konvensional. Dalam usaha pengkaji untuk membina gambaran keseluruhan elemen-elemen pemikiran reka bentuk dalam cadangan model kajian, penelitian terhadap beberapa teori dan model pemikiran reka bentuk dilakukan berdasarkan kepada penyelesaian terhadap permasalahan utama kajian iaitu kurangnya keupayaan graduan dalam berfikir secara inovatif terutamanya di alam pekerjaan (Cupps 2014; Lockwood 2010; Mohamad Sattar Rasul et al. 2013; Muhammad Hazrul Ismail 2012; Zafir Mohd Makhbul et al. 2015). Walaubagaimanapun, teori pemikiran reka bentuk Brown (2008 & 2009) dan model pemikiran reka bentuk IDEO (*International Design and Consulting*) (2011) digunakan sebagai model asas kajian dalam meneroka dimensi pemikiran reka bentuk dalam kalangan pelajar bidang sains dan teknikal di institusi pengajian tinggi.

Brown (2008) mencadangkan perlunya perubahan reka bentuk dari cara tradisional ke arah yang lebih strategik khususnya bagi menemukan produk baru atau strategi perniagaan yang lebih produktif dan kompetitif. Begitu juga IDEO (2011) telah mengambil inisiatif mengaplikasikan pemikiran reka bentuk dalam bidang industri dan perkhidmatan reka bentuk seterusnya disesuaikan dalam sektor pendidikan. Di antara aspek-aspek pemikiran reka bentuk Brown (2008) yang ditekankan untuk pemikir reka bentuk iaitu:

- Kerjasama - Brown mengatakan "*myth of the lone creative genius*" (Brown 2008) dengan menekankan setiap ahli pasukan reka bentuk yang bukan sahaja sentiasa bekerjasama di antara satu sama lain bahkan ketika bersama-sama melakukan kajian, menjana idea-idea, dan prototaip.
- Empati - Di samping itu, Brown menyatakan bahawa empati merupakan keupayaan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai masalah yang dialami pengguna melalui pemerhatian secara langsung (Brown 2008) dari pelbagai perspektif.
- *Experimentasi* - Brown menguji dan memperbaiki idea secara berulang dengan menggunakan pelaburan yang minimum dan ini adalah perlu dalam mempelajari kekuatan dan kelemahan sesuatu idea (Brown 2008), seterusnya menukar idea-idea baru kepada prototaip dan membuat ujian terhadap prototaip tersebut.
- Inspirasi memberi tumpuan kepada mengenal pasti kekangan masalah atau peluang yang ada. Inspirasi memerlukan pereka bentuk untuk melibatkan diri dalam "penerokaan berpusatkan manusia", menggunakan empati untuk memahami masalah pengguna melalui pemerhatian dan boleh juga dilakukan secara penyelidikan kualitatif. Seterusnya, proses penjanaan idea boleh dilakukan.
- Penjanaan Idea memberi tumpuan kepada mengeluarkan idea dengan cara pemikiran mencapah di mana banyak idea-idea yang mungkin dicipta untuk menyelesaikan masalah. Di sini kerjasama, komunikasi, dan sikap positif adalah paling utama. Brown (2008) menyatakan bahawa penjanaan idea dilakukan dari pelbagai aspek dan pemikiran digalakkan untuk menjana idea-idea yang dianggap tidak munasabah. Brown turut berpendapat adalah lebih baik untuk membina idea seterusnya idea tersebut ditapis melalui pemikiran integratif bagi mengelakkan wujud sebarang kekangan.
- Akhir sekali, Pelaksanaan adalah penghubung dari idea kepada realiti. Ini bermula dengan prototaip, menguji dari aspek dalaman seiring dengan kehendak pengguna dan mengulangi idea-idea.

Ringkasnya, artikel Brown membawa banyak idea-idea pemikiran reka bentuk seperti empati, kerjasama dan pemikiran integratif yang dimasukkan ke dalam satu rangka kerja yang fleksibel untuk inovasi dan dilakukan secara berulang kali serta diperluaskan untuk menangani cabaran dalam reka bentuk. Walaubagaimanapun, Brown turut menawarkan beberapa kaedah tambahan melalui pengalamannya di IDEO (2011) pada kaedah reka bentuk yang boleh digunakan oleh pemikir reka bentuk dan ia berfungsi pada setiap ruang inovasi iaitu Inspirasi, Idea dan Pelaksanaan. Pemikiran reka bentuk IDEO (2011) ini merupakan rangka proses pemikiran reka bentuk untuk para pendidik sekolah rendah dan menengah yang menawarkan teknik dan kaedah untuk aplikasi dalam bilik darjah secara kolaboratif (Cupps 2014). Aplikasi pemikiran reka bentuk di peringkat sekolah tinggi adalah berguna untuk kajian yang dijalankan sebagai mengimbangi proses pemikiran reka bentuk di peringkat siswazah atau kolej (Cupps 2014). Walaubagaimanapun, proses pemikiran reka bentuk IDEO (2011) adalah satu lagi pendekatan Tim Brown (2009) yang telah disesuaikan dalam konteks pendidikan sepertimana yang berikut:

- Penemuan - Fasa ini termasuk mendefinisikan masalah, penyediaan matlamat penyelidikan, dan perbuatan mengumpul inspirasi melalui pemerhatian, persekitaran, empati melalui pencapaian yang konkrit dan beberapa soalan yang menghubungkan proses secara berurutan.
- Tafsiran - Fasa ini memberi tumpuan kepada menyampaikan cerita mengenai apa yang ditemui dalam fasa penemuan itu seterusnya mentafsir makna dan merangka peluang yang berpotensi untuk diterokai.
- Idea Reka Bentuk - Fasa ini memberi tumpuan kepada model pemikiran yang mencapah dan pemikiran menumpu sepertimana yang terdapat dalam semua pendekatan pemikiran reka bentuk.
- Eksperimentasi - Fasa ini memberi tumpuan kepada prototaip yang pantas, menguji prototaip seterusnya mengambil kira maklum balas yang diperolehi.

- Evolusi - Fasa terakhir adalah berdasarkan kepada membuat penilaian mengenai apa yang dipelajari dalam fasa percubaan, mendokumenkan pembelajaran, dan membuat perancangan.

Manakala, elemen tambahan pemikiran inovatif yang diambil kira dalam kajian yang telah dijalankan adalah bagi melengkapi model orientasi pemikiran reka bentuk yang dicadangkan dan ketiadaan elemen pemikiran inovatif dalam model-model pemikiran reka bentuk (Brown 2008). Brown (2008) juga menyatakan bahawa di antara elemen untuk berinovasi iaitu empati, kerjasama, dan pemikiran integratif di mana apabila elemen tersebut dimasukkan ke dalam satu rangka kerja yang fleksibel proses tersebut berlaku secara berulang kali seterusnya konsep diperluaskan dalam menangani masalah dan cabaran reka bentuk. Secara keseluruhannya, model Brown (2008) ini menunjukkan proses pemikiran reka bentuk yang dipengaruhi pengetahuan dan kemahiran asas melalui proses penjanaan idea secara kreatif dan kritikal yang akan berulang-ulang sekiranya tidak memenuhi syarat dalam penyelesaian masalah di peringkat pelaksanaan. Walaupun model ini ringkas tetapi sesuai diamalkan oleh pemikir yang ingin mencetuskan inovasi dalam menyelesaikan permasalahan yang mencabar dan kritikal khususnya dalam kalangan pelajar Politeknik di Malaysia.

3 ANJAKAN PARADIGMA APLIKASI PEMIKIRAN REKA BENTUK DALAM SISTEM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DI POLITEKNIK

Membangunkan graduan Politeknik yang berjaya mengharungi cabaran teknologi dan berdaya saing di peringkat global memerlukan anjakan paradigma atau aplikasi kemahiran yang berbeza daripada yang pernah dipelajari sebelumnya (Kees Dorst 2011; Shute & Becker 2010). Salah satu kemahiran tersebut iaitu pemikiran reka bentuk di mana aplikasinya muncul hanya pada lewat abad ke 21 (Koh et al. 2015; Razzouk & Shute 2012). Penekanan kepada kemahiran berfikir pemikiran reka bentuk bukan sahaja dilihat dari sudut sistem pendidikan di Politeknik malah dari sudut keperluan di pasaran pekerjaan. Ini kerana keperluan kepada pasaran pekerjaan merupakan salah satu daripada agenda majikan yang memerlukan pekerja yang inovatif untuk menjana pemikiran dan mahupun penghasilan produk baru sepertimana dalam sektor pembuatan (Amla, 2010). Oleh yang demikian, anjakan paradigma terhadap orientasi pelajar Politeknik dalam mengaplikasikan pemikiran reka bentuk adalah salah satu usaha dalam mengaplikasikan corak pemikiran yang lebih kompetitif dan memenuhi prospek kerjaya pada masa akan datang.

4 REKA BENTUK KAJIAN DAN METODOLOGI

Kajian penerokaan dimensi pemikiran reka bentuk dalam kalangan pelajar di politeknik yang akan dijalankan adalah menggunakan pendekatan kualitatif dengan reka bentuk kajian kes. Responden yang terlibat merupakan pelajar kejuruteraan semester akhir yang berpengalaman terlibat dalam sistem pengajaran dan pembelajaran inovasi reka bentuk serta sedang melalui projek akhir pelajar. Pendekatan kualitatif dipilih melalui proses pengumpulan data kerana kaedah ini adalah kaedah yang terbaik untuk mendalami faktor-faktor yang mempengaruhi pemikiran reka bentuk. Manakala, reka bentuk kajian kes dipilih kerana ia merupakan kajian empirikal yang mengkaji fenomena yang berlaku dengan kaedah yang menyeluruh dan menggabungkan strategi-strategi tertentu dalam pengumpulan dan analisis data (Yin, 2003). Data dari temu bual yang diperolehi dianalisis dan melalui kesahan serta kebolehpercayaan melalui Analisis Perbandingan Berterusan (*Constant Comparative Analysis*).

5 KONSENSUS JANGKAAN ORIENTASI APLIKASI PEMIKIRAN REKA BENTUK DALAM SISTEM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DI POLITEKNIK

Terdapat banyak faktor-faktor yang mempengaruhi pemikiran reka bentuk secara langsung atau sebaliknya dalam sistem pengajaran dan pembelajaran di kalangan pelajar Politeknik. Faktor-faktor inilah yang perlu dititikberatkan oleh individu dalam mengaplikasikan pemikiran reka bentuk. Faktor-faktor yang dijangka dapat mempengaruhi elemen-elemen pada model pemikiran reka bentuk yang sedia ada khususnya dalam kalangan pelajar Politeknik adalah pemikiran inovatif. Perkara ini diperkukuhkan lagi dengan beberapa teori dan dapatan kajian lepas yang menunjukkan pemikiran reka bentuk mempengaruhi seseorang untuk berinovasi (Brown 2008 & 2009; Cupps 2014; IDEO 2011).



Rajah 1: Dimensi Proses Pemikiran Reka Bentuk

Dimensi tersebut dijangkakan diadaptasi dalam proses menghasilkan inovasi reka bentuk pelajar Politeknik dalam sistem pengajaran dan pembelajaran yang berkaitan dengan penghasilan reka bentuk yang inovatif. Ini menjadikan proses penghasilan inovasi reka bentuk pelajar lebih tersusun dan terarah berbanding melalui sistem pengajaran dan pembelajaran secara konvensional. Dimensi pemikiran reka bentuk juga boleh diaplikasikan di hampir kesemua bidang termasuklah teknologi maklumat, perniagaan, kejuruteraan, pendidikan, perubatan, dan makanan (Kees Dorst 2011; Olsen 2015). Pemikiran reka bentuk bukan sahaja melahirkan pelajar yang berkebolehan berfikir secara efektif tetapi secara tidak langsung menjadikan individu atau pelajar tersebut mempunyai ciri-ciri keusahawanan (Nielsen & Stovang 2015; Von Kortzfleisch, Zerwas & Mokanis 2013). Oleh yang demikian, penambahan elemen menjangkakan adanya penambahbaikan terhadap model-model pemikiran reka bentuk yang sedia ada untuk diamalkan oleh pelajar Politeknik dalam sistem pendidikan di Politeknik seterusnya memantapkan lagi keberkesanan penghasilan graduan yang berkualiti dan berpotensi untuk diaplikasikan di alam pekerjaan.

6 KESIMPULAN

Kertas konsep ini diusulkan atas dasar perkongsian kefahaman yang lebih mendalam pengkaji secara khususnya dan sebagai perkongsian maklumat mengenai revolusi pemikiran reka bentuk di akhir abad ke 21 (Koh et al., 2015; Razzouk & Shute, 2012) ini kepada umum secara amnya. Perkara ini berikutan kepada penyelesaian masalah isu graduan berfikir dan masalah kepada keperluan kemahiran sepertimana yang diperlukan oleh majikan. Terdapat juga kurangnya kefahaman dan pengaplikasian pemikiran reka bentuk yang dikatakan lebih maju jika dibandingkan dengan kemahiran berfikir yang sedia maklum seperti pemikiran kreatif dan pemikiran kritis terutamanya di negara-negara ASEAN (Dinar et al., 2014; Koh et al., 2015). Kertas konsep ini diharap dapat membantu dalam mengorientasikan pelajar Politeknik bagi menghasilkan graduan Politeknik yang lebih produktif dan kompetitif dalam memenuhi keperluan menghadapi pasaran pekerjaan seterusnya lebih bersedia mendepani revolusi perindustrian 4.0 yang amat mencabar pada masa akan datang.

RUJUKAN

- Amla, M. S. (2010). *Pendidikan Kerjaya dan Pembangunan Modal Insan*. Bangi, Selangor: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Brown, T. (2009). *Change By Design*. Pymble, Australia: HarperCollins Publishers (Australia) Pty. Ltd.
- Cupps, E. J. (2014). Introducing transdisciplinary design thinking in early undergraduate education to facilitate collaboration and innovation. *ProQuest Dissertations and Theses*,. Retrieved from

<http://search.proquest.com/docview/1621575169?accountid=14648>

- Dinar, M., Shah, J. J., Cagan, J., Leifer, L., Linsey, J., Smith, S. M. & Hernandez, N. V. (2014). Empirical Studies of Designer Thinking: Past, Present, and Future. *Journal of Mechanical Design*, 137(2), 021101. doi:10.1115/1.4029025
- Faste, Rolf. (1994). *Ambidextrous Thinking*, Innovations in Mechanical Engineering Curricula for the 1990s, American Society of Mechanical Engineers, November.
- Faste, Rolf, Bernard Roth and Douglass J. Wilde. (1993). *Integrating Creativity into the Mechanical Engineering Curriculum*, Cary A. Fisher, Ed., ASME Resource Guide to Innovation in Engineering Design, American Society of Mechanical Engineers, New York.
- IDEO. (2011). *Design Thinking for Educators*. Dimuat turun pada 15 Mei 2016 dari <http://www.designthinkingforeducators.com/>
- Kees Dorst. (2011). The Core of “Design Thinking” and Its Application. *Interpreting Design Thinking*, 32(6), 521–532.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Wong, B. & Hong, H. Y. (2015). *Design thinking for education: Conceptions and applications in teaching and learning*. *Design Thinking for Education: Conceptions and Applications in Teaching and Learning*,. Singapore: Springer. doi:10.1007/978-981-287-444-3
- Lockwood, T. (2010). *Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value*. New York, USA: Allworth Press.
- Margolin, V. (2012). *Design Thinking in Undergraduate Education*: Margolin.
- Muhammad Hazrul Ismail. (2012). Kajian Mengenai Kebolehpasaran Siswazah di Malaysia : Tinjauan dari Perspektif Majikan Study on Employability of Graduates in Malaysia : A Survey of Employer Perspectives. *Prosiding PERKEM VII*, 2(2012), 906–913.
- Mohamad Sattar Rasul, Rose Amnah Abd Rauf, Azlin Norhaini Mansor, Ruhizan Mohamad Yasin & Zamri Mahamod. (2013). Graduate Employability For Manufacturing Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 102(Ifee 2012), 242–250. doi:10.1016/j.sbspro.2013.10.739
- Nielsen, S. L. & Stovang, P. 2015. DesUni: University Entrepreneurship Education Through Design Thinking. *Education - Training*, 57 (8/9), 977-991. doi:10.1108/ET-09-2014-0121
- Olsen, N. V. (2015). Design Thinking and food innovation. *Trends in Food Science & Technology*, 41(2), 182–187. doi:10.1016/j.tifs.2014.10.001
- Razzouk, R. & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348. doi:10.3102/0034654312457429
- Rosima Alias. (2013). *Analisis Keperluan Pembangunan dan Latihan Kemahiran Generik Di IPTS bagi Memenuhi Keperluan Majikan Sektor Awam, Berkanun, dan Swasta*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Method*. Third edition. California, UK, New Delhi: SAGE Publication.
- Zafir Mohd Makhbul, Ishak Yussof & Abd Hair Awang. (2015). Antara realiti dan harapan – Kajian empirikal persepsi majikan terhadap prestasi graduan tempatan Between reality and expectation – *An empirical study of employers' perceptions of the performance of Malaysian local graduates*. 10(10), 27–36.

PEMAHAMAN CARA HIDUP ISLAM SEBAGAI SALAH SATU MEDIUM MENGATASI MASALAH SOSIAL PELAJAR : KAJIAN KES PELAJAR INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI (IPT)

Ahmad Hajri bin Kasim¹

¹Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Mersing Johor
hajri@pmj.edu.my

Abdul Aziz bin Jamaludin²

²Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Mersing Johor
aziz@pmj.edu.my

Norlela binti Sarani³

³Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing Johor
norlela@pmj.edu.my

ABSTRAK. Gejala sosial yang melibatkan hubungan lelaki dengan perempuan di Institusi Pengajian Tinggi merupakan masalah utama yang perlu di ambil perhatian oleh semua pihak untuk diselesaikan. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap pengetahuan pelajar memahami bagaimana Islam mengatur kehidupan sehingga dapat mengatasi masalah sosial. Kajian ini terbatas kepada pelajar Islam di Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing. Sejumlah 63 orang pelajar daripada 74 orang pelajar semester satu sesi dis 2018 iaitu pelajar program Diploma Pengajian Perniagaan dan Diploma Sains Kesetiausahaan telah dipilih sebagai sampel secara rawak mudah. Kajian ini dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan soal-selidik bagi mendapatkan data kajian dan memperolehi data kajian dengan menggunakan SPSS version 14.0. Sebanyak 73% pelajar mempunyai pengetahuan asas pengaturan hidup Islam. Kajian ini juga telah mengenalpasti beberapa kaedah biasa yang digunakan oleh IPT untuk menyelesaikan masalah sosial pelajar. Beberapa cadangan dari ajaran Islam telah dikemukakan untuk mengatasi masalah sosial yang melibatkan hubungan lelaki dengan perempuan yang bertujuan untuk mengelakkan berlakunya zina di kalangan pelajar. Hasil daripada kajian ini diharapkan kes zina di IPT tidak berlaku lagi.

KATA KUNCI: gejala sosial; IPT; Islam

1 PENGENALAN

Manusia wajib menjadikan setiap perbuatan adalah mengikuti segala peraturan yang telah Allah tetapkan dan tidak boleh mencipta peraturan hanya berdasarkan akal semata-mata. Firman Allah SWT dalam surah Al An'am ayat 57, yang bermaksud "*Menetapkan hukum itu hanyalah hak Allah. Dia menerangkan yang sebenarnya dan Dia pemberi keputusan yang paling baik.*" Pelanggaran peraturan menyebabkan akan terjadinya banyak kemusnahan dan kerosakan samada pada diri manusia, kehidupan di bumi dan alam semesta. Firman Allah SWT dalam surah al-baqarah ayat 11-12, yang bermaksud, "*Dan apabila dikatakan kepada mereka: Janganlah kamu membuat bencana dan kerosakan di muka bumi, mereka menjawab: sesungguhnya kami orang yang hanya membuat kebaikan. Ketahuilah! Bahawa sesungguhnya mereka itulah orang yang sebenarnya membuat bencana dan kerosakan, tetapi mereka tidak menyedarinya*".

Masalah sosial yang melibatkan kes zina yang berlaku di IPT adalah kes yang tersembunyi atau tidak diketahui oleh masyarakat. Ini mungkin disebabkan oleh pihak IPT cuba menjaga nama baik institusi mereka. Jika kita perhatikan kes yang melibatkan zina di Malaysia menunjukkan seolah-olah zina adalah masalah kecil bagi masyarakat malaysia. Keadaan ini disebabkan kes zina bukan isu hangat di surat khabar atau media-media sosial. Statistik Kementerian Kesihatan pada tahun 2015 mendedahkan sebanyak 3,980 atau 28.8 peratus daripada 13,831 remaja berusia 10 hingga 19 tahun mengandung anak luar nikah. (<https://www.utusan.com.my/berita/nasional/3-980-remaja-hamil-anak-luar-nikah-1.380841>). Manakala statistik yang dikeluarkan Jabatan Pendaftaran Negara (JPN), terdapat 4992 kanak-kanak yang dilahirkan hasil hubungan luar nikah pada tahun 2017. (<https://story.motherhood.com.my/my/sex-education-4-anak-luar-nikah>).

2 LATAR BELAKANG MASALAH

Umat Islam yang hidup di era globalisasi dan modenisasi barat yang bukan hanya mendominasi sistem ekonomi, malah turut merancunkan pemikiran, akhlak, sistem pendidikan, politik, dan sosial. Akibatnya umat Islam semakin lemah, rosak dan jauh dengan ajaran Islam. Maklumat berkaitan kerosakan pelajar boleh didapati dengan mudah terutama di akhbar dan media elektronik yang sangat membimbangkan. Keruntuhan akhlak dan gejala sosial dilihat sebagai satu perlakuan manusia yang terkeluar dari batas-batas agama Islam. Bentuk-bentuk gejala sosial yang sering berlaku seperti kes buli, ponteng, gengsterisme, hamil luar nikah, buang bayi, seks bebas, dadah, arak dan bermacam-macam lagi kes yang melibatkan remaja seolah tiada jalan penyelesaian yang tuntas. Menurut Abd. Rahim (2006), golongan remaja menyesuaikan dirinya dengan faktor-faktor persekitaran keluarga, persekitaran sosial dan budaya yang akan mencorakkan perkembangan tingkah laku mereka.

Kajian ke atas pelajar sekolah menengah yang dilakukan oleh (Azizi Yahya, Asiah Suari, 2004) mendapati pelajar selalu berpegangan tangan dengan kekasihnya dan menyatakan mereka sanggup berkorban apa sahaja asalkan pasangan mereka bahagia. Keadaan inilah yang berlaku di IPT yang menyebabkan pelajar mudah terjebak untuk melakukan zina. Diantara masalah sosial yang berlaku di IPT adalah seperti pelajar berdua-duaan di tempat awam atau sembunyi, berjalan berdua-duaan, naik kereta atau motorsikal bersama, bergurau senda, belajar bersama dan sebagainya. Keadaan seperti ini sudah menjadi perkara biasa dalam masyarakat kampus dan seolah-oleh pelajar tidak menyedari bahawa perbuatan mereka salah dari sisi ajaran agama Islam. Sesungguhnya hubungan terlarang tidaklah menjanjikan kemajuan namun ia akan tumbuh menjadi kanser mengerikan yang bahayanya tersebar. (Muhammad Al- Ghazali, 2003, hlm. 68).

Masalah sosial dikalangan pelajar boleh mengakibatkan pelbagai masalah seperti pelajar hamil, pembuangan bayi, anak derhaka, masalah penyakit seperti kelamin, HIV, lemah dalam pelajaran dan sebagainya. Merujuk kepada rekod pusat pemulihan akhlak Raudatus Sakinah, separuh daripada penghuni adalah pelajar institusi pengajian tinggi yang membuktikan bahawa gadis terpelajar mudah terjerumus dalam gejala ini. (Berita Harian, 2009).

3 PERNYATAAN MASALAH

Gejala sosial dikalangan pelajar amat membimbangkan terutama dikalangan ibubapa. Ibubapa mengharapkan sistem pendidikan mampu mengubah anak mereka menjadi orang yang berakhlak mulia. Daripada hasil kajian Siti Mariam Samat (2002) ke atas salah sebuah politeknik mendapati bahawa pihak pengurusan politeknik tersebut telah melakukan pelbagai perancangan bagi menangani masalah sosial, namun masalah sosial tetap berterusan berlaku.

Pelbagai usaha yang telah dilakukan oleh IPT untuk menyelesaikan masalah sosial yang terkait dengan zina seperti pendidikan seks, ceramah agama, program motivasi dan tindakan disiplin sehingga kepada pembuangan pelajar. Namun hakikatnya masalah sosial terutama yang melibatkan zina masih tidak menampakkan hasil yang memuaskan atau berjaya. Siapakah yang harus dipersalahkan dalam perkara ini? Adakah individu pelajar, Ibubapa, kakitangan IPT, pengurusan IPT, masyarakat atau negara. Oleh itu kajian ini dilakukan keatas pelajar Politeknik adalah untuk menguji tahap pemahaman pelajar mengetahui bahawa hanya Islam adalah satu-satu agama yang boleh menyelesaikan masalah zina.

Ab. Halim Tamuri (2000) mendapati bahawa masih ramai guru yang tidak dapat menerapkan nilai-nilai murni semasa proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) berlangsung. Oleh itu pembentukan pemikiran umat Islam mestilah melalui akal yang disandarkan kepada wahyu. Menuntut ilmu bukanlah satu pilihan tetapi satu kewajipan. Menuntut ilmu bukanlah untuk mendapat pekerjaan semata-mata tetapi sebagai satu bentuk ibadah dalam melaksanakan perintah Allah. Sabda Rasulullah saw, "Menuntut ilmu adalah wajib bagi setiap Muslim". (HR Ibnu Adi dan Baihaqi).

Sistem pendidikan hari ini hanya memberi keutamaan kepada pendidikan akademik. Pembentukan keperibadian Islam hanya menjadi tanggungjawab guru agama Islam tanpa disokong oleh sistem pendidikan negara mahupun polisi sesebuah sekolah. Di sekolah yang sama, seorang pelajar belajar kewajipan menutup aurat dan keharaman ikhtilat oleh guru agamanya dan di sekolah yang sama juga pelajar berpeluang untuk mendedahkan aurat dan bergaul diantara lelaki dan perempuan. Subjek pendidikan agama Islam hanya tinggal teori untuk dijawab ketika peperiksaan.

Di IPT hari ini, tiada penguatkuasaan peraturan berkaitan ikhtilat (pergaulan) antara lelaki dan perempuan. Pelajar lelaki dan perempuan bebas bergaul di dalam kelas dan di luar kelas. Bukan satu pemandangan yang asing jika para pelajar membuat aktiviti berkumpul yang bercampur lelaki dan perempuan. Juga bukan hal yang asing apabila kita melihat mereka boleh membuat tugas, duduk di perpustakaan, makan di kantin sekolah atau kafe universiti bersama-sama. Sudah menjadi pandangan

biasa pelajar perempuan berlari di depan ratusan para pelajar lelaki tanpa rasa malu. Hal ini merupakan pemandangan biasa di kebanyakan sekolah atau IPT di Malaysia. Sedangkan Islam melarang pergaulan seperti ini. Dengan merebaknya budaya sosial yang berleluasa dan penyimpangan seksual, masyarakat tidak menjadi semakin takut malah budaya ini diangkat menjadi kebiasaan hidup mereka. (Musthofa, 2005, hlm.57).

Justeru itu pemahaman cara hidup Islam sebagai salah satu medium yang bermatlamat untuk melahirkan pelajar yang berakhlak dan mempunyai nilai-nilai terpuji dimana ia diharap dapat dipraktikkan kelak amat signifikan agar dapat mengatasi masalah sosial yang berlaku. Selain daripada itu pelaksanaan, penerapan dan amalan akhlak dan nilai terpuji dalam kehidupan seharian pelajar amat dituntut agar dapat membina sahsiah pelajar berkualiti di samping faktor keluarga, rakan-rakan dan pensyarah yang sentiasa mempengaruhi tindak tanduk pelajar tersebut.

4 OBJEKTIF KAJIAN

Antara objektif kajian adalah seperti berikut:

1. Menenalpasti tahap pengetahuan pelajar IPT terhadap pengetahuan cara hidup Islam boleh menyelesaikan masalah sosial pelajar.
2. Mengkaji tahap pengetahuan pelajar IPT terhadap kesan gejala sosial.
3. Menenalpasti tahap pengetahuan pelajar IPT terhadap memahami kewajipan mentaati syariat Allah.

5 PERSOALAN KAJIAN

Bagi mencapai objektif kajian, maka persoalan-persoalan yang perlu dijawab adalah:

1. Sejauhmanakah pengetahuan pelajar IPT terhadap pengetahuan cara hidup Islam boleh menyelesaikan masalah sosial pelajar?
2. Sejauhmanakah tahap pengetahuan pelajar IPT terhadap kesan gejala sosial?
3. Sejauhmanakah pengetahuan pelajar IPT terhadap kewajipan mentaati syariat Allah.

6 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini adalah untuk melihat sejauh mana pengetahuan pelajar IPT terhadap cara hidup Islam yang sebenarnya. Ini adalah kerana sekiranya tahap pengetahuan terhadap kewajipan mentaati syariat Allah hanya diperingkat hubungan dengan Allah sahaja seperti solat, puasa, zakat atau naik haji sahaja, maka para pelajar akan menghadapi masalah dalam hubungan dengan manusia seperti tidak memahami bagaimana Islam mengatur hubungan lelaki dengan perempuan. Kajian ini juga dapat membantu pihak pengurusan dalam menenalpasti faktor yang mempengaruhi kesan gejala sosial yang semakin menular dikalangan pelajar. Apabila faktor ini dikenalpasti sebagai punca utama berlakunya gejala sosial dikalangan pelajar seharusnya pihak pengurusan dapat menekankan dengan lebih mendalam kewajipan mentaati syariat Allah. Oleh yang demikian, diharapkan dapatan kajian ini dapat memberi gambaran dan manfaat kepada IPT dalam membendung masalah gejala sosial.

7 SKOP DAN BATASAN KAJIAN

Kajian ini terbatas kepada pelajar Islam di Jabatan Perdagangan, Politeknik Mersing. Sejumlah 63 orang pelajar daripada 74 orang pelajar semester satu sesi dis 2018 iaitu pelajar program Diploma Pengajian Perniagaan dan Diploma Sains Kesetiausahaan.

8 METODOLOGI

Jumlah sampel sebanyak 63 orang pelajar adalah merujuk kepada Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970). Menurut Azizi, et al. (2007), populasi adalah keseluruhan kumpulan manusia, objek mahupun peristiwa yang mempunyai sedikit persamaan secara umumnya dan ia mestilah didefinisikan secara spesifik. Najib (1999) pula menjelaskan populasi adalah sumber bagi penyelidik untuk mendapatkan data atau maklumat berkenaan penyelidikan yang dijalankan. Majid (1990) juga berkata penggunaan sampel akan dapat mengurangkan kos, tenaga dan jangka masa penyelidikan. Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian yang merangkumi beberapa item berdasarkan objektif kajian. Penyelidik menggunakan kaedah soal selidik kerana memudahkan penyelidik untuk mendapatkan data mentah daripada responden

untuk dianalisis. Menurut Azizi, et al. (2007), antara kebaikan soal selidik adalah murah untuk menguruskannya, berguna apabila arahan dan soalan adalah ringkas dan tujuan tinjauan dapat diterangkan dengan jelas secara bercetak, setiap responden menerima set soalan dan frasa yang sama, kesilapan hasil daripada merekodkan maklum balas melalui temu duga berkurangan, responden bebas menjawab dalam masa mereka dan pada kadar mereka sendiri, ketakutan dan keaiban yang mungkin timbul daripada hubungan langsung dapat dielakkan dan soal selidik menjamin kerahsiaan dan menimbulkan respons yang lebih jujur berbanding dengan maklumat yang diperolehi melalui temuduga peribadi. Soal selidik yang disediakan oleh pengkaji terbahagi kepada 3 bahagian utama iaitu bahagian B pemahaman gejala sosial, bahagian C mengetahui kefahaman pelajar bagaimana Islam mengatur kehidupan sosial, bahagian D kesan gejala sosial dan bahagian E cadangan menangani permasalahan gejala sosial.

9 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Dapatan kajian dianalisis menggunakan perisian *IBM SPSS Statistics* dengan mengkaji pelbagai faktor yang mempengaruhi pelajar untuk terlibat dengan masalah sosial. Kajian ini akan menjelaskan punca berlakunya masalah sosial dan bagaimana Islam mengatur untuk menyelesaikan permasalahan sosial tersebut.

Jadual 1

(B1)		Kekerapan	Peratus
Bolehkah pelajar lelaki dan perempuan berbincang tentang pelajaran	Ya	60	95.2
	Tidak	3	4.8
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang ketara diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 95.2% bersetuju pelajar lelaki dan perempuan boleh berbincang tentang pelajaran. Sedikit pelajar yang merasakan tidak boleh diadakan perbincangan pelajaran diantara pelajar lelaki dengan perempuan iaitu sebanyak 4.8%.

Bagaimana dengan perintah Allah berkaitan dengan tundukkan pandangan pada surah An-nur ayat 30 – 31. Agama Islam melarang lelaki dan perempuan yang tiada ikatan perkahwinan untuk membuat perbincangan. Sudah tentu semasa perbincangan, mata akan berpandangan-pandangan diantara satu sama lain. Sewajibnya pelajar lelaki belajar dengan pelajar lelaki dan pelajar perempuan belajar dengan pelajar perempuan. Oleh yang demikian, khalwat wajiblah dielakkan dan bersosial hendaklah dihadkan hanya kepada tujuan untuk mengajar sahaja. Ini hanya boleh dilakukan dengan disertai oleh seorang Mahram kerana Rasulullah *Sallallahu Alaihi wa Sallam* bersabda: “*Seorang lelaki tidak dibolehkan duduk berkhawat dengan seorang perempuan tanpa Mahramnya*” seperti yang diriwayatkan oleh Muslim.

Jadual 2

(B2)		Kekerapan	Peratus
Bergurau sambil menyentuh badan	Ya	1	1.58
	Tidak	62	98.5
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang ketara diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 98.5% bersetuju pelajar lelaki dan perempuan tidak boleh bergurau sambil menyentuh badan. Sedikit pelajar yang merasakan boleh bergurau sambil menyentuh badan iaitu sebanyak 1.58%. ini menunjukkan ramai pelajar memahami hukum menyentuh bukan sesama jantina. *Dari Ma'qil bin Yasar bahwa Rasulullah saw bersabda: “Sungguh jika kepala seorang laki-laki ditusuk dengan jarum dari besi lebih baik baginya daripada dia menyentuh seorang perempuan yang tidak halal baginya (bukan istri atau mahramnya)”. Syaikh Muhammad Nashiruddin al-Albani berkata: “Dalam hadits ini terdapat ancaman yang sangat keras bagi seorang lelaki yang menyentuh perempuan yang tidak halal baginya.*

Jadual 3

(B3)		Kekerapan	Peratus
Makan dan minum berdua-duaan di tempat awam	Ya	14	22.2
	Tidak	49	77.8
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Ramai pelajar tidak setuju pelajar lelaki makan dan minum berdua-duaan di tempat awam iaitu sebanyak 77.8%. manakala 22.2% bersetuju pelajar lelaki makan dan minum berdua-duaan di tempat awam. Minum dan makan ditempat awam adalah terkait dengan hukum *ikhtilat*. hukum *ikhtilat* pada ketika ini adalah haram kerana ia boleh mendatangkan prasangka negatif pada masyarakat serta perbuatan menghampiri zina.

Jadual 4

(B4)		Kekerapan	Peratus
Memakai pakaian yang ketat tetapi nampak seperti sopan	Ya	5	7.94
	Tidak	58	92.1
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang ketara diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 92.1% tidak bersetuju memakai pakaian yang ketat tetapi nampak seperti sopan. Sedikit pelajar yang merasakan boleh memakai pakaian yang ketat tetapi nampak seperti sopan iaitu sebanyak 7.94%. Dalilnya ialah sabda Nabi s.a.w.; *“Dua golongan dari ahli neraka yang aku belum melihat kedua-duanya iaitu; (1) Kaum yang membawa cambuk seperti ekor lembu untuk memukul manusia dengannya, dan (2) Wanita-wanita yang berpakaian tetapi bertelanjang, yang cenderung kepada perbuatan maksiat dan mencederungkan orang lain kepadanya. Kepala-kepala mereka umpama bonggol-bonggol unta yang senget. Mereka ini tidak akan dapat memasuki syurga dan tidak akan mencium baunya di mana bau syurga dapat dicitum dari jarak perjalanan sekian sekian jauh”.* (Riwayat Imam Muslim dari Abu Hurairah r.a.)

Jadual 5

(B5)		Kekerapan	Peratus
Mengambil gambar berdua-duaan diantara lelaki dengan perempuan	Ya	5	7.94
	Tidak	58	92.06
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang ketara diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 92.06% tidak bersetuju mengambil gambar berdua-duaan diantara lelaki dengan perempuan. Sedikit pelajar yang merasakan boleh mengambil gambar berdua-duaan diantara lelaki dengan perempuan iaitu sebanyak 7.94%.

Jadual 6

(B6)		Kekerapan	Peratus
Berpegang tangan dengan kekasih adalah tanda kasih sayang	Ya	2	3.17
	Tidak	61	96.82
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang ketara diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 96.82% tidak bersetuju berpegang tangan dengan kekasih adalah tanda kasih sayang. Sedikit pelajar yang merasakan boleh berpegang tangan dengan kekasih adalah tanda kasih sayang iaitu sebanyak 3.17 %.

Jadual 7

(B7)		Kekerapan	Peratus
Balik lewat malam boleh selagi pandai jaga diri	Ya	12	19.04
	Tidak	51	80.95
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar iaitu 80.95% tidak bersetuju balik lewat malam boleh selagi pandai jaga diri. Sedikit pelajar yang merasakan boleh balik lewat malam selagi pandai jaga diri iaitu sebanyak 19.04%.

Jadual 8

(C1)		Kekerapan	Peratus
Islam mengatur hubungan diantara lelaki dengan perempuan	Ya	35	55.56
	Tidak	28	44.44
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan yang sedikit diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar bersetuju Islam mengatur hubungan diantara lelaki dengan perempuan iaitu sebanyak 55.56%. Manakala 44.44% pelajar tidak bersetuju Islam mengatur hubungan diantara lelaki dengan perempuan.

Jadual 9

(C2)		Kekerapan	Peratus
Perempuan memakai seluar di tempat awam	Ya	39	61.9
	Tidak	24	38.1
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar bersetuju perempuan boleh memakai seluar di tempat awam iaitu sebanyak 61.9%. Manakala 38.1% pelajar tidak bersetuju perempuan memakai seluar di tempat awam.

Jadual 10

(C3)		Kekerapan	Peratus
Maksud <i>tabbaruj</i> ialah benci melihat kemungkaran	Ya	38	60.3
	Tidak	25	39.7
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar mengatakan ya. Ini bermaksud pelajar tersebut tidak memahami maksud *tabarruj* yang sebenar iaitu sebanyak 60.3%. Manakala 39.7% pelajar memahami maksud *tabarruj*.

Jadual 11

(C4)		Kekerapan	Peratus
Maksud <i>ikhtilat</i> ialah pergaulan diantara lelaki dengan perempuan di tempat awam	Ya	24	38.1
	Tidak	39	61.9
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Minoriti pelajar mengatakan ya. Ini bermaksud pelajar tersebut memahami maksud *ikhtilat* yang sebenar iaitu sebanyak 38.1%. Manakala 61.9% pelajar tidak memahami maksud *ikhtilat*.

Jadual 12

(C5)		Kekerapan	Peratus
Islam tidak menghalang berpasangan selagi maruah dijaga	Ya	7	11.11
	Tidak	56	88.9
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Minoriti pelajar bersetuju bahawa Islam tidak menghalang *couple* selagi maruah dijaga iaitu sebanyak 11.11%. Manakala 88.9% majoriti pelajar tidak bersetuju dengan soalan tersebut dan mereka mengatakan Islam menghalang *bercouple* walaupun menjaga maruah.

Jadual 13

(C6)		Kekerapan	Peratus
Muka dan tapak tangan perempuan bukan aurat dan boleh dinampakkan	Ya	48	76.2
	Tidak	15	23.8
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar mengatakan ya. Ini bermaksud pelajar bersetuju muka dan tapak tangan perempuan bukan aurat dan boleh dinampakkan iaitu sebanyak 76.2%. Manakala 23.8% pelajar tidak bersetuju dan mereka berpandangan muka dan tapak tangan perempuan adalah aurat dan tidak boleh dinampakkan.

Jadual 14

(D1, D3)		Kekerapan	Peratus
Lahirnya anak luar nikah Memalukan keluarga	Ya	52	82.54
	Tidak	11	17.46
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar mengatakan ya. Pelajar bersetuju kesan gejala sosial boleh menyebabkan berlakunya zina iaitu lahirnya anak luar nikah dan keadaan ini akan menyebabkan memalukan keluarga iaitu sebanyak 82.54%. Manakala 17.46% pelajar tidak bersetuju gejala sosial boleh menyebabkan berlakunya zina dan mereka memalukan keluarga.

Jadual 15

(D2)		Kekerapan	Peratus
Rosaknya keturunan	Ya	57	90.48
	Tidak	6	9.52
	Jumlah	63	100.0

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar mengatakan ya. Ini bermaksud pelajar bersetuju keturunan akan rosak iaitu sebanyak 90.48%. Manakala 9.52% pelajar tidak bersetuju rosaknya keturunan.

Jadual 16

(D4, D5, D6, D7)		Kekerapan	Peratus
Memberi kesan kepada pelajaran	Ya	60	95.24
	Tidak	3	4.76
Umat islam menjadi lemah kerana pemuda dan pemudi rosak akhlak	Jumlah	63	100.0
Boleh menyebabkan rumahtangga bermasalah semasa berkahwin			
Anak derhaka kepada ibubapa			

Terdapat peratusan perbezaan diantara ya atau tidak. Majoriti pelajar mengatakan ya. Ini bermaksud pelajar bersetuju kesan gejala sosial boleh memberi kesan kepada pelajaran, umat islam menjadi lemah kerana pemuda dan pemudi rosak akhlak, boleh menyebabkan rumahtangga bermasalah semasa berkahwin dan Anak derhaka kepada ibubapa iaitu sebanyak 95.24%. Manakala minoriti pelajar iaitu 4.76% tidak bersetuju.

10 KESIMPULAN

Daripada data kajian menunjukkan terdapat 2 faktor penyebab gejala sosial berlaku :

- Ada pelajar yang lemah kefahaman agama Islam. Walaupun ramai dikalangan pelajar, belajar agama Islam, tetapi mungkin belajar untuk lulus peperiksaan sahaja.
- Tidak adanya peraturan yang membendung berlakunya gejala sosial seperti hukuman terhadap pelajar yang *bercouple*, *khalwat*, *tabbarruj*, *ikhilat*.

Syariat Islam tidak akan dapat diterapkan di tengah-tengah masyarakat, kecuali masyarakat tersebut telah menjadikan akidah Islam sebagai pandangan hidup, serta sebagai ideologi (*mabda*)nya. Umat Islam juga wajib mengamalkan ajaran Islam secara keseluruhannya didalam kehidupannya. Allah S.W.T berfirman, "*Maka demi Tuhanmu, mereka tidak beriman sebelum mereka menjadikan engkau (Muhammad) sebagai hakim dalam perkara yang mereka perselisihkan, (sehingga) kemudian tidak ada rasa keberatan dalam hati mereka terhadap keputusan yang engkau berikan, dan mereka menerima dengan sepenuh-nya*" [TMQ an-Nisa' (4): 65]. Hal ini menunjukkan keterikatan antara perkara akidah (yang menyangkut keimanan) dengan syariat (pelaksanaan hukum Islam) tidak dapat dipisahkan sama sekali.

Oleh itu, kefahaman masyarakat berkaitan ajaran Islam secara keseluruhan merupakan faktor terpenting yang menjadi asas kepada usaha pembentukan tingkah laku pelajar sekaligus dapat menghindari pelajar daripada terlibat dalam gejala sosial yang semakin meruncing. Pembentukan tingkah laku berdisiplin yang diingini bukan sekadar bersifat sementara, tetapi terus menjiwai akhlak mulia bagi menjalani kehidupan sehingga selepas tamat pengajian di politeknik.

Walaupun Barat telah memperkenalkan pelbagai teori pembentukan tingkah laku, namun Islam menganjurkan suatu pendekatan yang lebih bersifat holistik. Justeru itu diharapkan agar kajian ini dapat mencari jalan terbaik bagi pihak IPT untuk menyelesaikan masalah sosial terutama yang berkaitan dengan zina.

RUJUKAN

- 3,980 remaja hamil anak luar nikah. (10 September 2016) Retrieved from <https://berita/nasional/3-980-remaja-hamil-anak-luar-nikah-1.380841>
- Abd. Rahim Abd. Rashid. (2006). *Menangani Perkembangan dan Masalah Tingkah Laku Remaja Dalam Keluarga*. Universiti Malaya: Pusat Pembangunan Keluarga.
- Abd. Rahim Abd. Rashid, Sufean Hussin & Che Hashim Hassan. (2006). *Krisis & Konflik Institusi Keluarga*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Abd. Rahim Abd Rashid, Sufean Hussin & Jamaludin Tubah. (2006). *Institusi Keluarga Menghadapi Cabaran Alaf Baru*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon & Abdul Rahim Hamdan. (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan: Teori, Analisis & Interpretasi Data*. Selangor: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Azizi Yahya, Jaafar Sidek Latif, Shahrin Hashim & Yusof Boon. (2005). *Psikologi Sosial Alam Remaja*. Pahang: PTS Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Azizi Yahaya & Rosnah Buang. (2007). *Punca Berlakunya Masalah Gejala Gengsterisme Di Kalangan Remaja Di Beberapa Buah Sekolah Menengah Di Empat Buah Negeri*. Universiti Teknologi Malaysia: Fakulti Pendidikan.
- Azizi Yahaya & Jaafar Sidek Latif (2005). *Membentuk Identiti Remaja*. Pahang: PTS Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Azhar Ahmad & Ab. Halim Tamuri. (2005). *Penghayatan Akhlak Pelajar Sekolah Menengah*. Universiti Kebangsaan Malaysia: Fakulti Pendidikan.
- Bandura, A. (1977). *Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*. Psychological Review. 84. 191-215.
- Barnes, H. L. & Olson, D. H. (1985). *Parent-Adolescent Communication and the Circumplex Model*. Child Development. 56. 438-447.

PERSEPSI GRADUAN TERHADAP KEBERKESANAN PERKHIDMATAN PENGAJIAN DI KOLEJ KOMUNITI

Haniza Binti Sidi¹

¹Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan, Kolej Komuniti Jelevu
hsidi8116@gmail.com

ABSTRAK. Kualiti perkhidmatan merupakan pengukur yang penting dan diambilkira dalam usaha organisasi untuk memuaskan dan mengekalkan pelanggannya. Oleh itu, satu kajian keberkesanan perkhidmatan pengajian yang disediakan oleh Kolej Komuniti dijalankan. Objektif kajian ialah untuk mengenal pasti tahap kesesuaian kandungan kurikulum kepada pelajar dan mengenal pasti tahap kualiti perkhidmatan tenaga pengajar berdasarkan persepsi pelajar. Reka bentuk kajian adalah penyelidikan kuantitatif berbentuk kajian deskriptif yang menggunakan borang soal selidik. Responden adalah terdiri daripada graduan Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) dari empat buah Kolej Komuniti iaitu Kolej Komuniti Jelevu, Kolej Komuniti Bentong, Kolej Komuniti Terengganu dan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Data dianalisis menggunakan *Statistical Packages for The Sosial Sciences (SPSS)* dengan menggunakan pendekatan skala Likert dan skor min. Kajian menunjukkan kandungan kurikulum yang disediakan kepada pelajar mendapat skor min 4.27 (sisihan piawai = 0.94) berada pada aras persetujuan yang tinggi dan ini menunjukkan kandungan kurikulum adalah bersesuaian dengan kehendak pelajar. Manakala persepsi pelajar terhadap kualiti perkhidmatan tenaga pengajar mendapat skor min 4.17 (sisihan piawai = 1.09) juga berada pada aras persetujuan yang tinggi. Ini menunjukkan persepsi pelajar terhadap kualiti perkhidmatan tenaga pengajar adalah tinggi. Kesimpulannya, hasil kajian ini menunjukkan perkhidmatan pengajian yang disediakan oleh Kolej Komuniti mengikut persepsi pelajar adalah berkesan.

KATA KUNCI: keberkesanan; perkhidmatan; kolej komuniti

1 PENGENALAN

Bidang pendidikan merupakan perkara yang paling penting dalam menjadikan negara Malaysia sebuah negara yang maju. Banyak peluang pendidikan telah disediakan baik di peringkat rendah, menengah dan tinggi. Setelah tamat sesi persekolah dan menerima slip keputusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), perkara yang menjadi pertanyaan pelajar adalah ke mana hala tuju untuk menyambung pelajaran. Ramai pelajar akan berasa dilema dan tercari-cari institusi pengajian tinggi awam atau swasta mana yang hendak dipohon serta bidang apa yang hendak diambil berdasarkan keputusan yang diperolehi. Sebelum membuat keputusan untuk memilih aliran bidang, pelajar seharusnya mengenal pasti dahulu kebolehan dan kemahiran apakah yang ada pada diri sendiri dan boleh membantu atau memudahkan sepanjang sesi pembelajaran.

Kolej Komuniti merupakan salah satu institusi pengajian awam yang menyediakan pelbagai bidang latihan kemahiran kepada pelajar yang ingin belajar. Terdapat lebih kurang 100 buah Kolej Komuniti telah diwujudkan di setiap daerah dan negeri-negeri di Malaysia. Ini bertujuan bagi memberi peluang kepada pelajar untuk mendapatkan kemahiran di peringkat sijil dan diploma. Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) telah dirancang oleh Kolej Komuniti bagi melahirkan pelajar yang dapat memenuhi kehendak industri. Ini kerana pada masa kini perkembangan teknologi yang pesat di dalam bidang industri menyumbang kepada permintaan tenaga kerja yang berkemahiran dan berkebolehan dalam pelbagai tugas. Pelajar yang mengikuti program ini berpeluang mempelajari segala teknologi yang berkaitan secara praktikal bagi memastikan pelajar memperolehi pengetahuan yang mendalam. Sepanjang pengajian, pelajar akan dibekalkan segala pengetahuan dan kemahiran berkaitan bagi memudahkan persediaan pelajar sebelum tamat pengajian dan keluar mencari pekerjaan.

Perkhidmatan membekalkan produk mahupun menyediakan sesuatu perkhidmatan, kepuasan pelanggan merupakan satu aspek yang penting serta perlu diberi perhatian. Bagi mengetahui perkhidmatan yang diberikan itu berkesan atau tidak, kaedah tinjauan atau kajian perlu dilakukan. Ini kerana, mutu produk atau perkhidmatan yang disediakan oleh sesebuah organisasi tersebut dapat

dinilai dan seterusnya perkhidmatan dapat ditambah baik berdasarkan pandangan yang diperoleh daripada pelanggan. Ini bertujuan untuk memuaskan dan mengekalkan pelanggan serta mengelakkan berlakunya perasaan tidak puas hati dan beralih kepada pesaing. Perkara ini turut dilaksanakan oleh Kolej Komuniti kepada pelajar yang tamat pengajian bagi mendapatkan pandangan dan pengalaman mereka sepanjang pengajian.

2 PERNYATAAN MASALAH

Kegagalan sesuatu perkhidmatan yang diberikan pasti akan berlaku walaupun pelbagai usaha gigih telah dilakukan. Kegagalan ini mungkin terjadi semasa proses memberi perkhidmatan ataupun respon kepada keperluan dan permintaan pelanggan. Kenyataan ini disokong oleh kajian Abdul Rahim Othman, Zulkifli Ariffin dan Yahya Don (2017), mengatakan perkhidmatan yang diberikan oleh Kolej Komuniti adalah sederhana dan secara tidak langsung memberi kesan kepada keberkesanan program di Kolej Komuniti. Oleh itu, satu kajian bagi mengenal pasti tahap keberkesanan perkhidmatan pengajian yang diberikan oleh Kolej Komuniti bagi Program STP dijalankan oleh penyelidik.

3 OBJEKTIF PENYELIDIKAN

Secara amnya, objektif kajian ini adalah untuk mengkaji keberkesanan perkhidmatan pengajian yang diberikan oleh Kolej Komuniti bagi Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) kepada pelajar sepanjang mereka berada di institusi pengajian. Fokus utama dalam kajian ini ialah mengenai kandungan kurikulum dan tenaga pengajar. Objektif yang lebih spesifik adalah seperti berikut:

- i. Mengetahui tahap kesesuaian kandungan kurikulum berdasarkan persepsi pelajar.
- ii. Mengetahui tahap kualiti perkhidmatan tenaga pengajar berdasarkan persepsi pelajar.

4 KEPENTINGAN KAJIAN

Kajian ini dilakukan untuk mengenal pasti keberkesanan perkhidmatan pengajian yang diberikan oleh Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan di Kolej Komuniti kepada pelajar sepanjang mereka berada di institusi tersebut. Maklum balas yang diperolehi oleh penyelidik akan dijadikan sebagai panduan untuk meningkatkan lagi kualiti perkhidmatan yang diberikan. Seterusnya, maklum balas ini juga akan dikongsi kepada rakan sekerja dan diperpanjangkan kepada semua Kolej Komuniti yang terlibat khususnya dan Kolej Komuniti amnya agar sama-sama dapat meningkatkan kualiti perkhidmatan masing-masing.

5 KAJIAN LITERATUR

Sebuah organisasi yang beroperasi, memerlukan beberapa orang pekerja bagi membantu menguruskan dan melancarkan operasi organisasi tersebut. Pekerja yang bekerja itu menggerakkan perkhidmatan organisasi tersebut kepada pelanggan.

5.1 Perkhidmatan

Menurut Fadilah Mat Nor, Safura Ahmad Sabri dan Khairuddin Khalid (2014), perkhidmatan yang terbaik adalah tulang belakang bagi memastikan pelanggan berpuas hati dengan perkhidmatan yang diberikan. Setelah mengenalpasti kelebihan dan kelemahan kualiti perkhidmatan maka dapatlah organisasi memperuntukkan sejumlah sumbernya dalam meningkatkan kualiti perkhidmatan yang disampaikan. Tambahan dari Hussin, Zolkafli, Yeop Yunus & Nek Kamal (2002) mengatakan kegagalan dalam memberi perkhidmatan boleh berlaku semasa proses perkhidmatan atau hasilnya. Terdapat tiga jenis kegagalan iaitu kegagalan dalam pemberian perkhidmatan, tindakbalas pekerja terhadap keperluan dan permintaan pelanggan dan tindakan pekerja perkhidmatan yang tidak diminta dan tidak diduga.

Bagi perkhidmatan yang diberikan oleh Kolej Komuniti kepada pelanggannya, ada kajian mendapati perkhidmatan yang diberikan adalah sederhana. Hal ini adalah seperti yang ditegaskan oleh Abdul Rahim Othman et. al. (2017), berkaitan pementapan kursus-kursus kemahiran di kolej komuniti masih lagi berada di tahap yang sederhana. Perkara ini secara tidak langsung memberi kesan kepada pelaksanaan program di kolej komuniti seterusnya kepada pembangunan negara.

5.2 Kurikulum

Menurut Mohd. Salleh Lebar (1996), kurikulum berasal daripada perkataan Latin *Curere* yang membawa maksud 'lalu'. Dalam Bahasa Inggeris perkataan kurikulum bermaksud 'jelmaan' atau 'metamorfosis'. Campuran daripada kedua-dua perkataan itu menghasilkan 'kurikulum' yang membawa maksud lalu dari satu peringkat ke satu peringkat. Menurut beliau juga, dalam bahasa Melayu pula perkataan kurikulum bermaksud sebagai bidang pelajaran di sekolah. Dalam kajian lain Hanifah Mahat, Zainudin Othman, Yazid Saleh, Mohamad Isa Hashim, Adnan Jusoh dan Norazlan Hadi Yaacob (2016), menyatakan pendapat mereka bahawa keberkesanan sebuah kurikulum itu apabila sentiasa dinilai dari semasa ke semasa agar dapat melahirkan graduan yang berkualiti dan mampu memenuhi kehendak majikan. Selain itu juga, Mohini Mohamed dan Fatmahanim Mohammad (2010), menyatakan bahawa kurikulum bagi sesuatu program yang hendak dijalankan memerlukan pemerhatian secara menyeluruh. Ini adalah kerana, kurikulum yang baik dapat memenuhi kehendak pelajar, kemahiran pensyarah dan kemudahan yang disediakan.

5.3 Tenaga Pengajar

Kurikulum yang disediakan di sebuah organisasi pendidikan akan disampaikan oleh tenaga pengajar yang terdiri daripada guru atau pun pensyarah. Kebijaksanaan tenaga pengajar ini menyampaikan kandungan kurikulum dapat dilihat dari segi sesi Pengajaran dan Pembelajaran. Hasanah Safein @ Shafie, Anisah Jawawi dan Mohamad Shafie Isa (2017), mengatakan bahawa corak pembelajaran dan kaedah pendekatan yang dilaksanakan oleh pensyarah adalah penting bagi meningkatkan sikap dan motivasi pembelajaran pelajar. Penyampaian kuliah dan kualiti pengajaran mampu menarik minat pelajar untuk terus mengikuti pembelajaran. Selain itu, Noorafini Kassim, Saini Ag. Damit dan Muhammad Suhaimi Taat (2017), turut mengatakan bahawa sesi pengajaran merupakan satu proses penyebaran ilmu dan kemahiran kepada murid yang melibatkan proses yang teliti iaitu melalui aktiviti perancangan, pengelolaan, penyampaian, bimbingan dan penilaian. Untuk menjadi tenaga pengajar yang berkesan, Abdull Sukor Shaari, Nurahimah Mohd Yusoff, Mohd Izam Ghazali, Rafisah Osman (2012), mengatakan bahawa guru itu mampu melaksanakan pelbagai jenis tugas seperti penyampai pengetahuan, pemudahcara, memberi motivasi, menjadi mentor dan lain lagi. Ini adalah kerana ada kalangan guru yang tidak lagi melaksanakan peranan sebagai agen penggalak atau pemotivasi kepada pelajar dan tidak memperdulikan sebarang bakat yang ada pada pelajar. Ini kerana guru menganggap semua pelajar dalam kelasnya itu homogen dari segi kemampuan minda mereka. Kenyataan dari Mohini Mohamed dan Fatmahanim Mohammad (2010), dalam kajiannya mengatakan keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan adalah bergantung kepada pelbagai faktor antaranya ialah guru, pelajar, kemudahan pembelajaran seperti peralatan dan bahan dan bilik darjah. Faktor yang dinyatakan ini adalah saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain.

5.4 Bimbingan Kerjaya

Kerja yang menyediakan perkhidmatan bimbingan kerjaya adalah dilakukan oleh seorang kaunselor. Menurut kenyataan Mohamed Sharif Mustafa dan Roslee Ahmad (2002), bimbingan kerjaya ialah satu susun atur yang melibatkan proses perbincangan yang teratur mengenai masalah yang dihadapi oleh seseorang serta usaha bagi mengatasi dan menyelesaikannya melalui bimbingan dan nasihat. Salwa Radwani Zahiruddin (2008), menyatakan pensyarah memainkan peranan yang amat penting dalam menentukan kejayaan dalam sesuatu sistem pelajaran. Ini kerana, pensyarah bukan sahaja bertanggungjawab untuk menyampaikan ilmu pengetahuan malah bertanggungjawab sebagai pembentuk keperibadian pelajar dan bertanggungjawab untuk menentukan arah tuju dan masa depan pelajar. Tambahan kenyataan daripada Mohd Izwan Mahmud, Sidek Mohd Noah, Jamaludin Ahmad dan Wan Marzuki Wan Ahmad (2016), mendapati kajian-kajian lepas menunjukkan kesediaan kerjaya pelajar dari Institusi Pengajian Tinggi menghadapi masalah yang sederhana.

6 KAEDAH PENYELIDIKAN

Kaedah penyelidikan ialah metodologi kajian yang menerangkan bagaimana kaedah kajian dijalankan merangkumi reka bentuk, tempat, populasi dan sampel, instrumen, prosedur dan analisis kajian.

Reka bentuk kajian adalah jenis penyelidikan kuantitatif berbentuk kajian deskriptif tinjauan. Kajian deskriptif merupakan data yang dipungut daripada seluruh populasi dan statistik asas digunakan

seperti peratusan, min dan skor min. Manakala tinjauan pula adalah kaedah kajian yang dilakukan untuk mengumpul data secara terus.

Populasi dan responden kajian adalah terdiri daripada empat buah Kolej Komuniti yang menawarkan Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP). Kolej Komuniti yang terlibat ialah Kolej Komuniti Jelevu, Kolej Komuniti Bentong, Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Terengganu yang terdiri daripada 95 orang graduan yang telah tamat pengajian. Data yang digunakan diambil daripada Kajian Pengesanan Graduan TVET bagi tahun 2018, Kolej Komuniti.

Kajian ini menggunakan instrumen soal selidik bagi memenuhi objektif kajian. Ini kerana soal selidik lebih praktikal digunakan dalam kajian tinjauan. Soal selidik ini dimuat naik secara atas talian untuk diakses oleh responden. Soal selidik ini juga menggunakan pilihan skala Likert sebagai jawapan.

Jadual 1: Skala Likert

Skala	Tahap
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Tidak Pasti
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Kaedah analisis data adalah menggunakan *Statistical Packages for The Social Science (SPSS)* dengan menggunakan pendekatan statistik dan skor min. Data yang diperolehi akan diterjemahkan dalam dua kaedah statistik iaitu peratus dan skor min. Kaedah peratus digunakan bagi menerangkan maklumat berkenaan latar belakang responden manakala skor min digunakan bagi menerangkan kesesuaian kandungan kurikulum dan kualiti perkhidmatan tenaga pengajar. Analisis yang menggunakan skor min akan merujuk kepada jadual skala Likert. Pada jadual skala Likert tersebut akan menterjemahkan nilai skor min yang diperolehi kepada aras persetujuan responden terhadap item yang disoal.

Jadual 2: Skor min

Kod Kumpulan	Skor Min	Aras Persetujuan
1	1.00 – 2.33	Rendah
2	2.34 – 3.67	Sederhana
3	3.68 – 5.00	Tinggi

(Sumber: Landell, 1977)

7 ANALISIS DATA

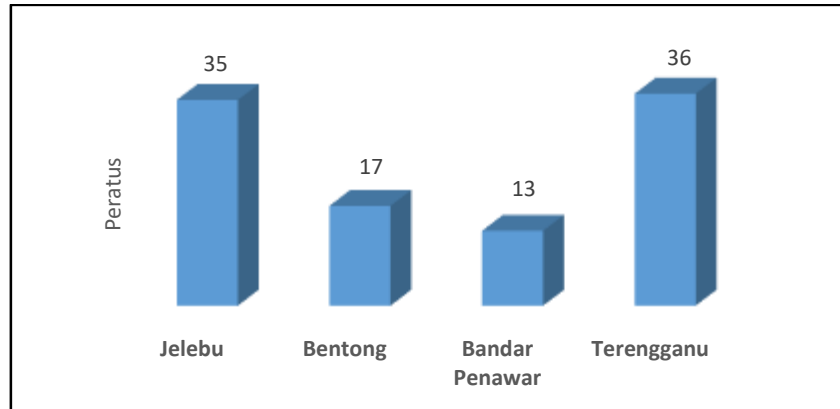
Kesemua hasil dapatan telah dianalisa menggunakan kaedah deskriptif statistik. Ini adalah bagi menjelaskan maklum balas daripada responden berkenaan keberkesanan perkhidmatan yang diberikan oleh Kolej Komuniti bagi program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP).

7.1 Persembahan dapatan

Data yang diperolehi diterjemahkan melalui gambar rajah bagi menyampaikan maklumat dengan lebih jelas. Kesemua data yang diperolehi dibahagi kepada tiga bahagian dimana bahagian latar belakang responden dianalisis menggunakan peratus manakala bahagian kedua iaitu kesesuaian kandungan kurikulum dan ketiga kualiti perkhidmatan tenaga pengajar dianalisis menggunakan skor min bagi setiap item soalan. Skor min digunakan dalam menentukan aras persetujuan responden terhadap soalan yang diajukan.

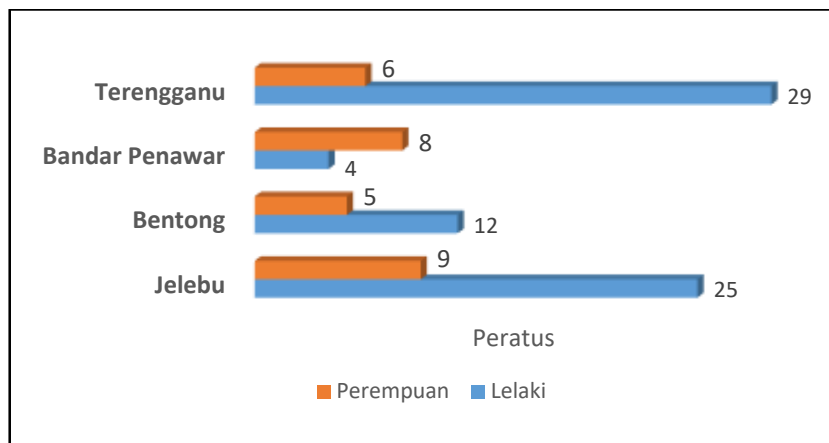
7.1.1 Latar Belakang Responden

Responden Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) yang mengisi dan menjawab soalan dalam Kajian Pengesanan Graduan TVET 2018, ialah seramai 95 orang dari empat buah kolej komuniti yang menawarkan program tersebut. Data menunjukkan bahawa responden dari Kolej Komuniti Terengganu mencatat peratus responden yang tertinggi dan diikuti oleh responden dari Kolej Komuniti Jelevu dengan masing-masing mencatat 36 dan 35 peratus. Manakala responden dari Kolej Komuniti Bentong mencatat 17 peratus dan responden yang paling sedikit sebanyak 13 peratus adalah dari kolej Komuniti Bandar Penawar.



Rajah 1: Peratus Responden

Berikut ialah peratus pembahagian responden mengikut jantina dan kolej. Hasil daripada data, jumlah peratus keseluruhan pelajar lelaki adalah sebanyak 71 dan 29 bagi perempuan. Ini menunjukkan pelajar lelaki memonopoli bagi program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP). Bagi Kolej Komuniti Terengganu, pelajar lelaki adalah sebanyak 29 dan perempuan 6 peratus. Diikuti rapat oleh Kolej Komuniti Jelevu dengan 25 peratus pelajar lelaki berbanding pelajar perempuan 9 peratus. Bagi Kolej Komuniti Bentong pula, pelajar lelaki adalah 12 peratus berbanding 5 peratus perempuan. Berbeza dengan Kolej Komuniti Bandar Penawar, pelajar perempuan mencatat peratusan lebih tinggi 8 peratus berbanding lelaki dengan hanya mencatat 4 peratus.



Rajah 2: Peratus pembahagian responden mengikut jantina dan kolej

7.1.2 Kandungan Kurikulum

Bahagian ini akan menjawab objektif pertama, iaitu mengenal pasti sejauh mana kesesuaian kandungan kurikulum kepada pelajar. Kandungan kurikulum yang dimaksudkan ialah kandungan program pengajian iaitu Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) itu sendiri secara keseluruhan. Terdapat lima item yang dinilai pada item ini iaitu dari segi kesesuaian kandungan pengajian, program latihan industri / praktikum, mata pelajaran wajib institusi, persediaan dunia pekerjaan dan manfaat latihan industri dalam mendapatkan pekerjaan.

Bagi item pertama iaitu kesesuaian kandungan pengajian. Kandungan pengajian ini adalah merangkumi silibus teknikal yang dipelajari semasa pengajian. Skor min yang diperolehi adalah 4.18. Merujuk kepada jadual skor min, ini menunjukkan aras persetujuan bagi kandungan kurikulum mengikut persepsi graduan adalah pada aras yang tinggi.

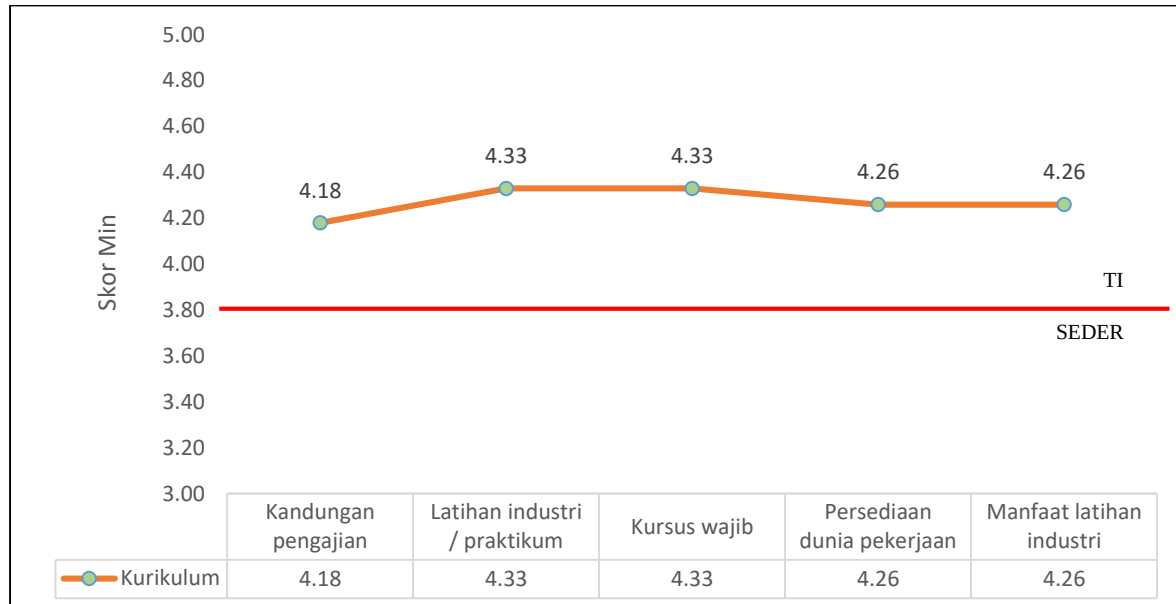
Item yang seterusnya dinilai ialah program latihan industri. Program ini merupakan program yang menempatkan pelajar ke industri bagi memastikan pelajar merasai suasana sebenar alam pekerjaan itu sendiri. Pada item ini, nilai skor min memberikan bacaan 4.33 dan ini menunjukkan secara keseluruhannya aras persetujuan graduan berdasarkan jadual skor min juga berada pada aras yang tinggi.

Kursus wajib industri merupakan item ketiga yang dinilai. Antara kursus wajib ini terdiri daripada Pendidikan Islam / Moral, Bahasa Inggeris, Kemahiran Insaniah, Kokurikulum dan lain-lain

sebagai persediaan pelajar untuk pasaran industri. Nilai skor min bagi item ketiga ini ialah 4.33 sama seperti program latihan industri. Nilai ini masih lagi berada pada aras persetujuan yang tinggi.

Item persediaan dunia pekerjaan yang dinilai merujuk kepada persepsi pelajar itu sendiri melalui hasil sepanjang pengajian di Kolej Komuniti. Skor min yang diperolehi adalah 4.26 dan juga mencatat aras persetujuan yang tinggi.

Akhir sekali item yang dinilai ialah manfaat latihan industri dalam mendapatkan pekerjaan kepada graduan. Skor min bagi item ini ialah 4.26. Oleh itu, aras persetujuan yang diterima ialah tinggi merujuk kepada jadual skor min.



Rajah 3: Kesesuaian Kandungan Kurikulum

Secara keseluruhannya, graduan berpendapat bahawa kandungan pengajian Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) adalah sesuai di mana purata keseluruhan nilai skor min yang diperolehi ialah 4.27 dengan sisihan piawai 0.94 berada di atas aras persetujuan yang tinggi iaitu melebihi 3.68. Nilai sisihan piawai yang kecil menunjukkan kurikulum yang disediakan oleh Kolej Komuniti adalah bersesuaian dan memenuhi keperluan dan kehendak pelajar. Sesuai dengan kenyataan Hanifah Mahat et. al. (2016), menyatakan bahawa keberkesanan sebuah kurikulum itu berlaku apabila sentiasa dinilai dari semasa ke semasa agar dapat melahirkan graduan yang berkualiti dan mampu memenuhi kehendak majikan. Oleh itu, penilaian yang dilakukan ini adalah sangat bermakna bagi mengetahui tahap perkhidmatan yang diberikan oleh Kolej Komuniti kepada pelajar. Dapatan ini juga menyokong dapatan kajian Mohini Mohamed dan Fatmahanim Mohammad (2010), yang menyatakan bahawa kurikulum bagi sesuatu program yang hendak dijalankan memerlukan pemerhatian secara menyeluruh kerana, kurikulum yang baik dapat memenuhi kehendak pelajar, kemahiran pensyarah dan kemudahan yang disediakan. Perkara inilah yang telah dilaksanakan oleh Kolej Komuniti bagi menjamin perkhidmatan yang dilaksanakan dapat disampaikan dan memenuhi kehendak pelanggan.

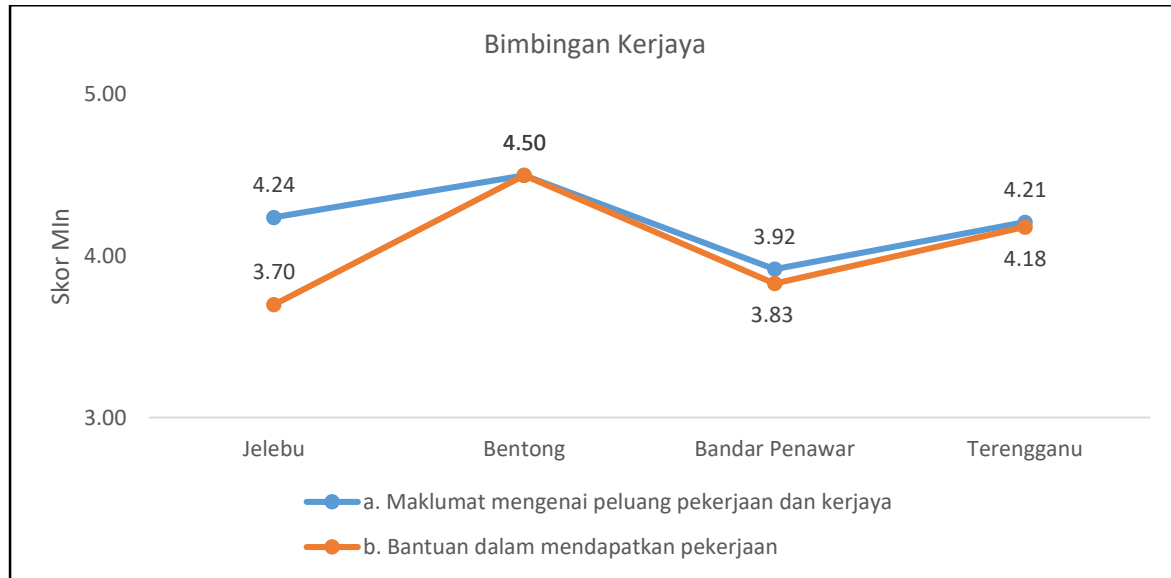
7.1.3 Tenaga Pengajar

Bahagian ini pula akan menjawab objektif yang kedua iaitu mengenal pasti tahap persepsi pelajar terhadap kualiti perkhidmatan tenaga pengajar. Perkhidmatan tenaga pengajar ini terbahagi kepada dua iaitu dari segi bimbingan kerjaya dan sesi Pengajaran dan Pembelajaran (P&P).

A. Bimbingan kerjaya

Bahagian ini mempunyai dua item yang dinilai iaitu dari segi penyampaian maklumat mengenai peluang pekerjaan dan kerjaya serta bantuan dalam mendapatkan pekerjaan. Bagi item maklumat mengenai peluang pekerjaan dan kerjaya, Kolej Komuniti Bentong mencatat nilai skor min yang tertinggi iaitu 4.50 berbanding Kolej Komuniti yang lain. Skor min yang seterusnya diikuti oleh Kolej Komuniti Jelevu dan Kolej Komuniti Terengganu dengan nilai skor masing-masing ialah 4.24 dan 4.21. Kolej Komuniti Bandar Penawar mencatatkan nilai skor min yang terendah iaitu 3.92.

Seterusnya, item yang dinilai ialah bantuan yang diberikan kepada graduan dalam mendapatkan pekerjaan. Pada item ini, Kolej Komuniti Bentong masih lagi memberi nilai skor min yang tertinggi dengan nilai 4.50 dan diikuti oleh Kolej Komuniti Terengganu dengan skor min 4.18. Seterusnya Kolej Komuniti Bandar Penawar dengan bacaan skor min 3.83 dan skor min yang paling rendah ialah Kolej Komuniti Jelevu dengan skor min 3.70.



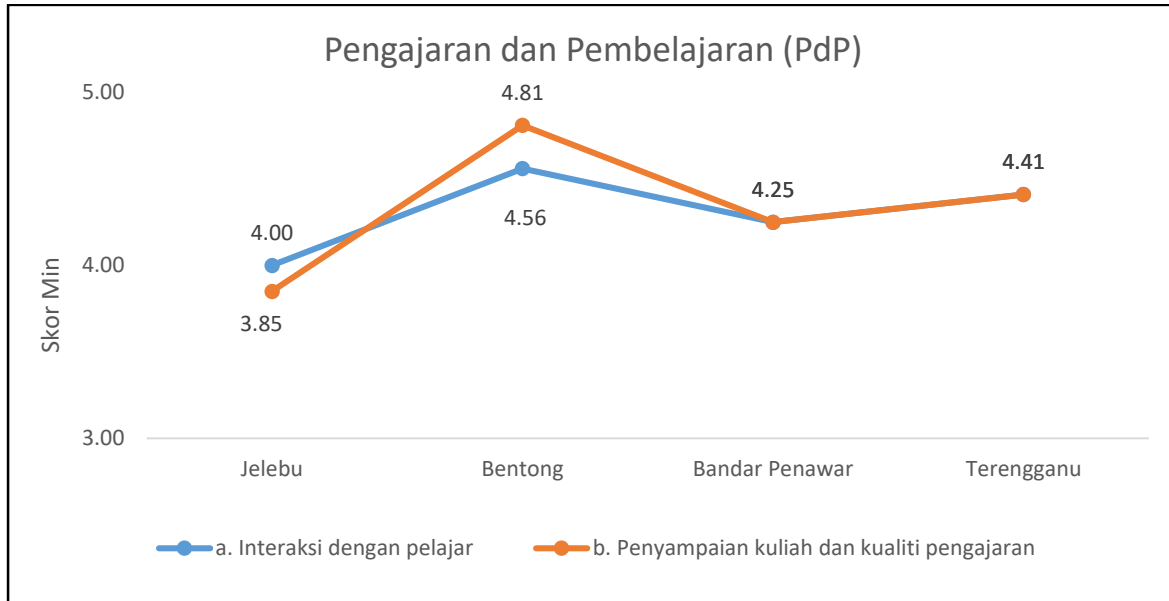
Rajah 4: Bimbingan Kerjaya

Hasil kajian, persepsi graduan terhadap bimbingan kerjaya yang diberikan kepada pelajar Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) adalah tinggi apabila purata skor min yang diperolehi ialah 4.13 dengan sisihan piawai 1.23. Ini dapat dijelaskan melalui jadual skor min yang menunjukkan aras persetujuan graduan adalah tinggi dengan serakan sisihan piawai adalah kecil dan tertumpu. Ini menunjukkan bimbingan kerjaya dari segi penyampaian maklumat dan mengenai peluang pekerjaan dan kerjaya serta bantuan dalam mendapatkan pekerjaan yang disediakan oleh Kolej Komuniti kepada pelajar adalah berkesan dan memenuhi keperluan dan kehendak pelajar. Dapatan ini disokong oleh Mohamed Sharif Mustaffa dan Roslee Ahmad (2002), mengatakan proses bimbingan kerjaya yang diberi mampu mengatasi dan menyelesaikan masalah melalui bimbingan dan nasihat. Kenyataan ini jelas menunjukkan graduan Kolej Komuniti tidak mempunyai masalah dalam mendapatkan pekerjaan apabila pelajar rata-rata mengatakan mereka bersetuju atas bimbingan kerja yang diberikan mampu membantu mereka dalam mendapatkan pekerjaan. Namun, dapatan kajian ini bertentangan dengan kajian Mohd Izwan Mahmud et. al. (2016), yang mendapati kesediaan kerjaya pelajar dari Institusi Pengajian Tinggi berada pada tahap yang sederhana. Dapatan ini menunjukkan perkara ini tidak berlaku kepada graduan dari Kolej Komuniti bagi Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP). Ini kerana kajian Mohd Izwan Mahmud et. al. (2016), telah mengambil kira banyak faktor kemahiran seperti minat, kebolehan dan bakat pelajar, kemahiran membuat keputusan dan kemahiran mencari maklumat, serta hubungan interpersonal.

B. Pengajaran dan Pembelajaran (P&P)

Bahagian ini mempunyai dua item yang dinilai. Item pertama menilai interaksi tenaga pengajar dengan pelajar dan item kedua menilai penyampaian kuliah dan kualiti pengajaran. Item yang pertama, Kolej Komuniti Bentong mendapat skor min yang tertinggi dengan nilai 4.56 dan diikuti oleh Kolej Komuniti Terengganu dengan skor min 4.41. Seterusnya diikuti oleh Kolej Komuniti Bandar Penawar dengan bacaan skor min 4.25. Kolej Komuniti Jelevu merekodkan nilai skor min yang terendah dengan bacaan 4.00. Walaupun nilai ini terendah berbanding nilai skor yang lain, tetapi masih lagi berada pada aras persetujuan yang tinggi.

Seterusnya item yang kedua mengenai penyampaian kuliah dan kualiti pengajaran. Kolej Komuniti Bentong menunjukkan prestasi yang sangat baik dimana mencatatkan bacaan skor min yang tertinggi iaitu 4.81. Nilai skor min yang tertinggi seterusnya diikuti oleh Kolej Komuniti Terengganu dengan bacaan 4.42. Seterusnya, Kolej Komuniti Bandar Penawar mencatatkan nilai skor min 4.25. Skor min yang terendah dicatat oleh Kolej Komuniti Jelevu dengan bacaan 3.85 namun masih lagi berada di aras persetujuan yang tinggi.



Rajah 5: Pengajaran dan Pembelajaran

Secara keseluruhannya, persepsi yang diberikan oleh graduan kepada sesi P&P Kolej Komuniti bagi STP adalah tinggi apabila purata skor min yang diperolehi ialah 4.27 dengan nilai sisihan piawai 1.07. Dapatan ini menunjukkan bahawa kualiti perkhidmatan tenaga pengajar di Kolej Komuniti mampu melaksanakan pelbagai jenis tugas seperti penyampai pengetahuan, pemudahcara, memberi motivasi, menjadi mentor dan lain lagi seperti yang dinyatakan oleh Abdull Sukor Shaari et. al. (2012). Kajian Mohini Mohamed dan Fatmahanim Mohammad (2010), mengatakan keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan adalah bergantung kepada pelbagai faktor diantaranya ialah guru, pelajar, keadaan fizikal dan bilik darjah. Katanya lagi, faktor yang dinyatakan ini adalah saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain. Berdasarkan keterangan yang diberikan, bimbingan kerjaya dan sesi P&P ini berjaya atas daya usaha pelajar itu sendiri dan kemudahan prasarana yang disediakan.

8 KESIMPULAN DAN PERBINCANGAN

Berdasarkan dapatan kajian, setiap objektif telah mencapai aras persetujuan yang tinggi iaitu objektif pertama memberikan purata skor min 4.27 (Sisihan piawai = 0.94) bagi kesesuaian kandungan kurikulum dan objektif kedua pula memberikan skor min 4.17 (Sisihan piawai = 1.09) bagi kualiti perkhidmatan tenaga pelajar. Ini menunjukkan objektif kajian untuk menentukan kandungan kurikulum dan perkhidmatan tenaga pengajar yang diberikan oleh Kolej Komuniti bagi Program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) adalah tercapai dan berkesan bagi persepsi graduan STP. Ini menunjukkan perkhidmatan Kolej Komuniti adalah sesuai dengan keperluan graduan bagi menentukan hala tuju selepas tamat pengajian. Kajian ini dijalankan bagi mengetahui dan menilai mutu penyampaian perkhidmatan yang diberikan kepada pelajar Program Sijil Teknologi Pembinaan dengan meningkatkan perkhidmatan pada mana-mana skor yang rendah. Pihak kolej yang terlibat dengan skor yang rendah, perlu mengambil maklum dan melakukan sesuatu tindakan bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan masing-masing. Berdasarkan item yang dinilai, aspek kualiti perkhidmatan tenaga pelajar bagi bimbingan dan kerjaya serta pengajaran dan pembelajaran perlu diberi perhatian dan dipertingkatkan. Cadangan penambahbaikan yang dicadangkan adalah memberi kursus latihan interaksi serta pemantapan penyampaian P&P dan bimbingan kerjaya kepada tenaga pengajar STP dan bukan sahaja kepada kaunselor sahaja kerana yang paling rapat dan banyak masa bersama pelajar adalah tenaga pengajar itu sendiri. Ini adalah bagi membantu meningkatkan kualiti perkhidmatan yang diberikan oleh Kolej Komuniti bagi memajukan lagi sistem pendidikan serta membantu Kolej Komuniti merancang program yang lebih baik pada masa akan datang. Hasil kajian ini amatlah berguna bagi setiap pihak yang terlibat baik bagi pihak Kolej Komuniti, pembangun kurikulum dan tenaga pengajar itu sendiri. Pihak tersebut boleh merujuk kajian ini sebagai panduan dan rujukan pada masa akan datang. Selain itu, cadangan kajian lanjut boleh dijalankan terhadap perkhidmatan Kolej Komuniti dari segi prasarana yang disediakan bagi mengukuhkan lagi kajian mengikut pandangan pengkaji-pengkaji yang lepas.

RUJUKAN

- Abdul Rahim Othman, Zulkifli Ariffin & Yahya Don. (2017). Penilaian Outcome Dan Impak Program Kemahiran Kolej Komuniti Malaysia. *Advanced Journal of Technical and Vocational Education* 1 (2), 146-154. Electronic International Standard Serial Number: 2550-2174
- Abdull Sukor Shaari, Nurahimah Mohd Yusoff, Mohd Izam Ghazali, Rafisah Osman. (2012). *Hubungan Antara Gaya Pengajaran Pensyarah Dengan Penglibatan Akademik Pelajar Universiti*. Dimuat turun daripada <http://www.fp.utm.my/ePusatSumber/listseminar/medc2012/pdf/91.pdf> (20 Mac 2019)
- Fadilah Mat Nor, Safura Ahmad Sabri & Khairuddin Khalid. (2014). Tahap Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Pengangkutan Awam Di KUIS. *Proceeding of the 1st International Conference on Management and Muamalah 2014* (1st ICoMM). e-ISBN: 978-967-0850-01-6
- Hanifah Mahat, Zainudin Othman, Yazid Saleh, Mohamad Isa Hashim, Adnan Jusoh & Norazlan Hadi Yaacob. (2016). Keberkesanan kurikulum pendidikan sains sosial di Malaysia: Kajian perspektif guru siswazah dan pengetua sekolah di UPSI. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 12 issue 1,37-48. , ISSN 2180-2491
- Hasanah Safein @ Shafie, Anisah Jawawi & Mohamad Shafie Isa. (2017). *Pengaruh Pendekatan Pensyarah Terhadap Sikap Dan Gaya Pembelajaran Pelajar Dalam Matematik Kejuruteraan Satu*. Dimuat turun daripada <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/PMJSSH/article/view/2928/709> (20 Mac 2019)
- Hussin, Zolkafli, Yeop Yunus & Nek Kamal. (2002). *Kegagalan perkhidmatan: Implikasi kepada usahawan dalam industri perkhidmatan*. Dimuat turun daripada <http://repo.uum.edu.my/4306/>. (20 Mac 2019)
- Mohamed Sharif Mustaffa & Roslee Ahmad. (2002). Bimbingan Kerjaya Menurut Perspektif Islam. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*, Jilid 8. 63-70
- Mohd Izwan Mahmud, Sidek Mohd Noah, Jamaludin Ahmad & Wan Marzuki Wan Ahmad. (2016). Modul Kesiapan Kerjaya Berdasarkan Teori Cognitive Information Processing (CIP). *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*. 59-75
- Mohd. Salleh Lebar. (1996). "Perkembangan Dan Haluan Kurikulum Pendidikan Malaysia." Kuala Lumpur: Berita Publishing Sdn. Bhd. 37-51.
- Mohini Bt. Mohamed & Fatmahanim Binti Mohammad. (2010). Kajian Penilaian Kurikulum Pendidikan Matematik dan Sains Universiti Teknologi Malaysia. Dimuat turun daripada http://eprints.utm.my/id/eprint/11314/1/Kajian_Penilaian_Kurikulum_Pendidikan_Matematik_Dan_Sains_Universiti_Teknologi_Malaysia.pdf (20 Mac 2019)
- Noorafini Kassim, Saini Ag. Damit & Muhammad Suhaimi Taat. (2017). Pengaruh Sikap Pelajar Dan Pengajaran Guru Terhadap Penguasaan Bahasa Arab Dalam Kalangan Pelajar PPIB, UMS. *Jurnal 'Ulwan Jilid* 1.125-142
- Norhayati Binti Othman & Intan Junizah Abu Samah. (2017). *Pengaruh Pemilihan Pengajian Ke Kolej Komuniti Dan Cadangan Promosi*. Dimuat turun daripada <https://www.kkselayang.edu.my/images/penerbitan/kertas3.pdf> (20 April 2019)
- Salwa Radwani Zahiruddin. (2008). *Peranan Pensyarah : Pendidik, Penyelidik Atau Khidmat Masyarakat (Konsulti)*. Dimuat turun daripada https://www.academia.edu/7196722/PERANAN_PENSYARAH_PENDIDIK_PENYELIDIK_ATAU_KHIDMAT_MASYARAKAT (15 April 2019)

PERSEPSI PELANCONG TERHADAP ASPEK KESELAMATAN KAJIAN KES DI DAERAH KOTA TINGGI

Hanirah binti Mohamad Nur¹

¹Kolej Komuniti Kota Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia
hanirah@kkkotatinggi.edu.my

Hasniza binti Tawyer²

²Kolej Komuniti Kota Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia
hasniza@kkkotatinggi.edu.my

Zurainah binti Md Said³

³Kolej Komuniti Kota Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia
zurainah@kkkotatinggi.edu.my

ABSTRAK. Malaysia kini diiktiraf sebagai antara destinasi pelancongan utama, dengan kedudukan di antara 10 teratas pada peringkat global dari segi ketibaan pelancong dan 15 antara teratas dari segi penerimaan global. Industri pelancongan merupakan antara penyumbang kepada ekonomi Negara. Industri pelancongan berperanan sebagai wahana dalam pembangunan mega Malaysia menuju negara maju dalam abad ini dan ia merupakan salah satu bidang pelaburan bijak yang dapat memacu pertumbuhan industri-industri berkaitan. Justeru itu banyak skop dan aspek yang perlu diambil kira memajukan industri pelancongan ini. Salah satu aspek penting dalam menjayakan industri pelancongan dunia adalah aspek kawalan dan keselamatan pelancong itu sendiri (*safety and security*). Persepsi pelancong merupakan salah satu faktor utama di dalam pemilihan destinasi. Jaminan keselamatan di sesebuah destinasi pelancongan merupakan faktor penting dalam membuat keputusan untuk melancong. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk mendapatkan persepsi pelancong terhadap aspek keselamatan di sekitar tempat pelancongan di daerah Kota Tinggi berdasarkan faktor pembolehubah yang mempengaruhi pemilihan percutian pelancong ke sesuatu destinasi seperti insiden jenayah, aspek keselamatan ketika melakukan aktiviti dan aspek keselamatan di tempat penginapan (hotel, homestay, rumah tumpangan dan lain-lain). Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif yang dianalisis secara deskriptif melalui instrumen soal selidik menggunakan skala likert. Dapatan dari hasil kajian menunjukkan bahawa pelancong amat mementingkan pemilihan lokasi yang selamat (80.5%) sebelum melancong. Ini adalah kerana pelancong perlu memastikan lokasi yang ingin dilawati selamat dan bebas ancaman bahaya. Namun begitu, pelancong juga menyatakan rasa kebimbangan mereka terhadap insiden jenayah ketika mereka melancong iaitu insiden yang paling diberi perhatian adalah jenayah kecurian dan peras ugut di mana masing-masing menunjukkan peratusan 63.1%. Pelancong amat menitikberatkan sistem kunci (*key lock*) di tempat penginapan kerana ini menjadikan mereka rasa lebih selamat. Dapatan dari hasil kajian ini menunjukkan bahawa terdapat beberapa isu yang perlu dititikberatkan dalam memastikan keselamatan dan kesejahteraan pelancong untuk berkunjung ke daerah Kota Tinggi agar dapat menarik lebih ramai pelancong untuk berkunjung ke daerah Kota Tinggi dan seterusnya meningkatkan lagi kadar ekonomi daerah Kota Tinggi dalam bidang pelancongan.

KATA KUNCI: persepsi; pelancong; keselamatan; daerah Kota Tinggi

1 PENGENALAN

Bermula era 1960-an, industri pelancongan di Malaysia mula berkembang dan merupakan salah satu penyumbang kepada ekonomi negara. Namun begitu, pembangunan industri ini agak perlahan berbanding dengan lain-lain industri di Malaysia. Menurut Ayob dan Masron (2014), pelancongan merupakan sektor utama penyumbang kepada ekonomi negara. Namun begitu, keselamatan dan kawalan keselamatan adalah penting untuk menyediakan kualiti dalam pelancongan. Lebih daripada

aktiviti ekonomi lain, kejayaan atau kegagalan destinasi pelancongan bergantung menyediakan persekitaran yang selamat dan terjamin bagi pengunjung. Menurut Abraham et al. (1996), keselamatan merupakan komponen yang penting kepada pelancong dalam semua destinasi pelancongan yang merangkumi pengangkutan, zoo, taman, restoran, bilik rehat, hotel, pusat membeli-belah atau tempat keagamaan.

Keselamatan juga boleh dilihat sebagai sifat fizikal persekitaran seperti mendaki gunung atau menyelusuri pantai. Ia juga dilihat memberi peluang untuk terdedah kepada aktiviti jenayah seperti penyeluk saku atau kecurian, dan kemungkinan pelancong akan diserang. Ini menyebabkan pelancongan cenderung untuk mendapatkan perhatian media dengan mudah. Ini akan menyebabkan imej keselamatan destinasi pelancong terjejas dan akhirnya aktiviti pelancong juga akan turut terjejas. Penyebaran di media sosial mengenai keselamatan dan jaminan keselamatan yang tidak bagus akan menjejaskan reputasi destinasi pelancongan tersebut (Chui-Hong Tan et al, 2017).

Keselamatan dan jaminan keselamatan memainkan peranan amat penting dalam industri pelancongan sebagai salah satu faktor tarikan pelancong tempatan dan pelancong asing untuk melawat ke sesuatu destinasi pelancongan. Zainal (2012) menyokong kuat bahawa keselamatan dan jaminan keselamatan telah dikenal pasti sebagai salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan aktiviti pelancongan dalam alaf baru.

Industri pelancongan yang semakin global dan pesat membangun kini, memperluaskan skop pelancongan yang meliputi lebih banyak destinasi pelancongan untuk dilawati. Sehubungan dengan itu, isu keselamatan dan jaminan keselamatan perlu dititikberatkan, di mana pelancongan itu sendiri telah menjadi salah satu sumber utama ekonomi dunia. Lima komponen utama yang memberi kesan kepada industri pelancongan di era baru ini ialah jenayah, keganasan, keselamatan makanan, isu kesihatan dan bencana alam.

2 LATAR BELAKANG KAJIAN

Kota Tinggi telah diterokai pada tahun 1529 oleh Sultan Alauddin Riayat Syah II, pengasas kerajaan Johor yang memerintah dari tahun 1528 hingga 1564 di Pekan Tua kini dikenali sebagai Kampung Sungai Telor (Azhan, 2017). Sejarah penerokaan dan penamaan Kota Tinggi ini telah menjadikan Kota Tinggi sebagai tempat pelancongan yang tidak asing lagi di Negeri Johor ini. Terdapat pelbagai destinasi pelancongan yang boleh dikunjungi pelancong untuk mengetahui sejarah penubuhan dan pembangunan Kota Tinggi. Menurut sumber Majlis Daerah Kota Tinggi, antara destinasi yang menarik untuk dikunjungi di daerah Kota Tinggi ialah Muzium Kota Tinggi, Laman Laksamana, Air Terjun Kota Tinggi, Kota Johor Lama. Kota Tinggi juga mempunyai tapak-tapak bersejarah di sepanjang sungai Kota Tinggi iaitu Makam Laksamana Bentan, Makam Sultan Mahmud Mangkat Dijulang, Kampung Panchor, Sayong Pinang, Makam Kucing Bertanduk, Kota Makam Tauhid, Kubu Budak, Bukit Seluyut, Makam Bendahara Tun Habab, Makam Cik Siti dan Pasir Putih. Selepas tarikh-tarikh itu sehingga negara mencapai kemerdekaan pada tahun 1957. Bandar Kota Tinggi melalui proses pembangunan yang pesat dan menjadi bandar ternama berpanduan sedia ada sekarang. Kota Tinggi yang kaya dengan tempat tinggalan sejarahnya telah menarik ramai pelancong asing untuk datang sendiri ke Kota Tinggi melihat keunikannya. Di samping itu, pelancong dapat menikmati juadah atau makanan yang terkenal di Kota Tinggi iaitu belangkak.

Pada akhir Disember 2006 hingga awal Januari 2007, banjir yang melanda daerah Kota Tinggi telah memusnahkan kawasan kediaman, sektor ekonomi dan tidak kurang juga membawa kepada tekanan yang dihadapi oleh penduduk kesan banjir yang telah melanda itu. Banjir pada kali ini telah mencatatkan sejarahnya kerana air Sungai Johor telah naik sehingga 5.45 meter berbanding rekod tertinggi yang pernah dicatatkan sebelum ini iaitu 4.9 meter. Banjir besar ini, telah melumpuhkan bandar Kota Tinggi dan kawasan sekitar yang terlibat. Banjir besar telah melanda Kota Tinggi sebanyak dua kali. Ini menyebabkan ekonomi pelancongan turut terjejas. Sebilangan besar kedai dan beberapa destinasi pelancongan terjejas teruk akibat banjir besar seterusnya terpaksa ditutup. Selain itu, pengunjung dan pelancong berasa tidak selamat kerana khuatir sejarah banjir besar akan berulang kembali. Tragedi ini memberi impak yang besar kepada industri pelancongan dan ekonomi daerah Kota Tinggi.

2.1 Objektif Kajian

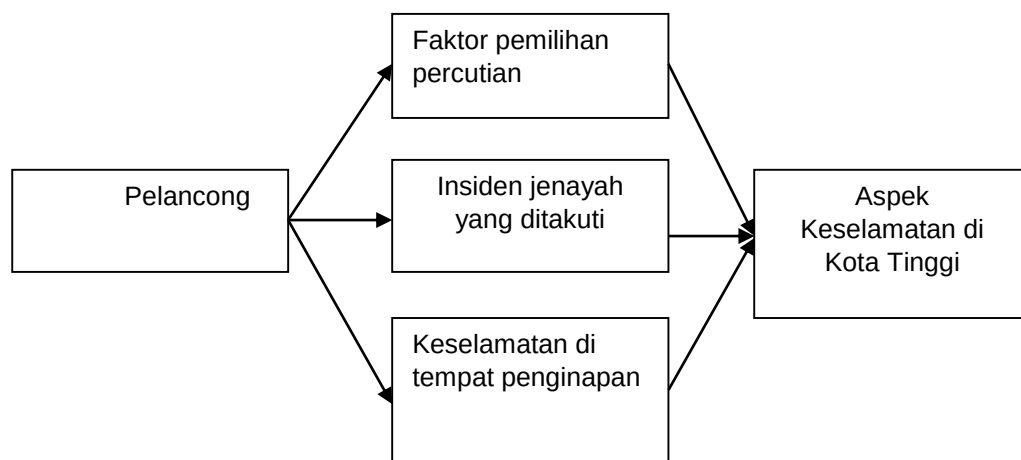
- 2.1.1 Menenalpasti faktor yang mempengaruhi pemilihan percutian responden
- 2.1.2 Menenalpasti insiden jenayah yang ditakuti pelancong di destinasi pelancongan sekitar Kota Tinggi
- 2.1.3 Menenalpasti aspek keselamatan pelancong di tempat penginapan (hotel, homestay, rumah tumpangan dan lain-lain)

2.2 Persoalan Kajian

- 2.2.1 Apakah faktor yang mempengaruhi pemilihan percutian responden?
- 2.2.2 Apakah insiden jenayah yang ditakuti pelancong di destinasi pelancongan sekitar Kota Tinggi?
- 2.2.3 Apakah aspek keselamatan pelancong di tempat penginapan (hotel, homestay, rumah tumpangan dan lain-lain)?

2.3 Skop Dan Kepentingan Kajian

Kajian ini dilakukan di dalam daerah Kota Tinggi. Penumpuan kajian terhadap pelancong di beberapa destinasi menarik dalam daerah Kota Tinggi. Antara destinasi tersebut ialah Muzium Kota Tinggi, Laman Laksamana, Air Terjun Kota Tinggi dan Kota Johor Lama serta tempat-tempat bersejarah di Kota Tinggi iaitu Makam Sultan Mahmud Mangkat Dijulang dan lain-lain lagi. Kajian berfokus kepada pelancong yang berkunjung ke Kota Tinggi terhadap faktor pemilihan percutian, insiden jenayah yang ditakuti pelancong dan keselamatan di tempat penginapan sebagaimana yang ditunjukkan pada rangka kajian Rajah 1.



Rajah 1: Rangka Kajian Penyelidikan

Kajian yang dijalankan ini secara tidak langsung diharapkan dapat membantu pihak berkuasa tempatan dan pihak – pihak berkepentingan di Daerah Kota Tinggi dalam mempertingkatkan lagi sistem keselamatan dan jaminan keselamatan di Daerah Kota Tinggi bagi menarik lebih ramai pelancong tempatan dan pelancong asing berkunjung ke Kota Tinggi. Seterusnya ini dapat meningkatkan lagi industri pelancongan dan ekonomi Daerah Kota Tinggi.

2.4 Kajian Literatur

Tragedi 11 September 2001 telah mengubah persepsi pelancong terhadap aspek keselamatan dan jaminan keselamatan. Aspek keselamatan dan jaminan memainkan peranan yang penting dalam pelancong membuat keputusan melancong ke sesuatu destinasi. Hasil kajian Hall, Timothy & Duval (2003) mendapati sebilangan besar pelancong amat menitik beratkan aspek keselamatan dalam pertimbangan perjalanan. Kajian ini juga disokong oleh Yuksel & Yuksel, 2007. Kejayaan sesebuah operasi pelancongan bergantung kepada keselamatan pelancong dan ini merupakan kriteria yang utama yang perlu dititik beratkan. Perasaan bimbang merupakan perasaan semula jadi apabila untuk melancong ke sesuatu destinasi pelancongan. Pelancong perlu mempersiapkan diri dengan pengetahuan tentang destinasi yang ingin dilawati. Keselamatan dan jaminan merupakan aspek yang amat penting dalam pembangunan keseluruhan destinasi pelancongan.

Menurut Kovari & Zimanyi, 2010, aspek keselamatan dan jaminan keselamatan telah mengalami perubahan yang signifikan pada masa kini. Di mana aspek keselamatan merupakan elemen aktif dalam pelancongan. Ini menjadi hal yang penting sebagai perlindungan pelancong dan pencapaian industri pelancongan. Sehubungan itu, pihak agen pelancongan perlu memahami bentuk risiko dalam tingkah laku pelancong dan peranan maklumat perjalanan dalam membentuk pilihan destinasi serta tingkah laku perjalanan. Aspek keselamatan dan jaminan yang kurang dititik beratkan akan memberi tanggapan

negatif terhadap sesuatu destinasi pelancongan dan seterusnya menjejaskan kadar kunjungan pelancongan ke destinasi tersebut (Logeswaran Tangavello et al, 2015).

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1 Persampelan Kajian

Menurut Mohd Najib (1999), populasi merupakan semua ahli dalam kelompok. Oleh itu, populasi merujuk kepada satu set ciri yang menunjukkan cerapan atau ukuran yang tertentu ke atas sekumpulan individu atau objek (Mohd Majid, 2004). Kajian ini dilaksanakan berdasarkan pemilihan persampelan bertujuan dengan tujuan mendapatkan jumlah sampel yang mewakili populasi. Maklumat yang diperolehi daripada sampel boleh digunakan untuk menganggarkan maklumat tentang populasi yang dikaji. Ini kerana, sampel adalah sumber untuk mendapatkan data (Mohd Najib, 1999). Jumlah persampelan kajian terdiri daripada 160 orang responden. Pemilihan persampelan kajian adalah secara rawak. Kajian ini ditumpukan kepada pelancong tempatan dan pelancong asing yang berkunjung ke Kota Tinggi samada untuk melancong, membeli belah, urusan perniagaan atau sebagainya.

3.2 Instrumen Kajian/Pengumpulan Data

Dalam kajian ini, set borang soal selidik akan digunakan untuk memperolehi data daripada responden. Soal selidik merupakan alat ukur yang digunakan di dalam penyelidikan pendidikan bagi mendapatkan maklumat berkaitan fakta-fakta, kepercayaan, perasaan, kehendak dan sebagainya. Soal selidik lebih praktikal dan berkesan untuk digunakan untuk populasi yang besar (Mohd Majid, 2004). Oleh itu, melalui kaedah ini pengkaji dapat menerima maklum balas terhadap aspek yang dikaji terus daripada responden. Soal selidik akan dilaksanakan terhadap pelancong dari dalam dan luar negara yang berkunjung ke daerah Kota Tinggi.

Pengumpulan data ini adalah bagi mengenalpasti faktor pembolehubah yang mempengaruhi pemilihan percutian pelancong ke sesuatu destinasi seperti insiden jenayah, aspek keselamatan ketika melakukan aktiviti dan aspek keselamatan di tempat penginapan (hotel, homestay, rumah tumpangan dan lain-lain) dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert biasanya dibina dalam bentuk skala berperingkat dan digunakan secara meluas dalam kajian penyelidikan yang menggunakan skala persetujuan. Skala yang dimaksudkan adalah seperti diadual 1.

Jadual 1:Skala Likert 3 Pemeringkatan	
Skor	Peringkat
1	Tidak Setuju
2	Neutral
3	Setuju

3.3 Analisis Data

Data yang diperolehi dari kajian yang akan dilakukan akan diproses secara kuantitatif dengan menggunakan program Statistic Package for Sosial Science (SPSS). Data juga akan di analisis menggunakan kaedah deskriptif (peratusan dan nilai min).

4 HASIL DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Tumpuan kajian melibatkan analisis persepsi pelancongan iaitu faktor yang mempengaruhi pemilihan pelancong, kadar insiden pelancong menjadi mangsa jenayah dan persepsi pelancong terhadap aspek keselamatan di tempat penginapan (hotel, *homestay*, rumah tumpangan dan lain-lain) di Kota Tinggi. Berikut merupakan hasil dapatan yang diperolehi.

Jadual 2: Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Percutian Pelancong					
Faktor yang mempengaruhi pemilihan percutian	Tidak Setuju	Neutral	Setuju	Jumlah Peratus	Min
	%	%	%	%	
Lokasi yang selamat	9.0	10.5	80.5	100	4.23
Lokasi yang merehatkan dan menenangkan	6.0	19.5	74.5	100	4.26
Pemandangan yang indah	3.7	27.1	69.2	100	3.99

Faktor yang mempengaruhi pemilihan percutan	Tidak Setuju %	Neutral %	Setuju %	Jumlah Peratus %	Min
Persekitaran yang kondusif	6.8	26.3	66.9	100	3.89
Perjalanan yang singkat	6.8	33.8	59.4	100	3.76
Cuaca yang baik	7.6	24.7	67.7	100	3.80
Budaya tempatan dan pantai	6.1	31.6	62.3	100	3.73

Jadual 2 menunjukkan bahawa aspek keselamatan menjadi pilihan utama percutan responden ialah lokasi yang selamat (80.5%) diikuti oleh lokasi yang merehatkan dan menenangkan berbanding faktor-faktor lain. Responden kajian amat menitikberatkan elemen keselamatan destinasi lokasi pelancongan sebelum membuat keputusan untuk melancong ini adalah kerana mereka tidak mahu menanggung risiko ditimba bala bencana.

Jadual 3: Kadar Insiden Pelancong Menjadi Mangsa Jenayah

Kadar insiden pelancong menjadi mangsa jenayah	Tidak Setuju %	Neutral %	Setuju %	Jumlah Peratus %
Rompakan	10.5	27.1	62.4	100
Kecurian kenderaan bermotor	11.3	26.3	62.4	100
Kecurian	11.3	25.6	63.1	100
Peras Ugut	12.8	24.1	63.1	100
Keganasan	12.0	31.6	56.4	100
Mana-mana insiden diatas	11.3	33.1	55.6	100

Bagi kadar insiden pelancong menjadi mangsa jenayah, responden menyatakan kebimbangan mereka terhadap semua insiden jenayah. Namun demikian, insiden jenayah yang paling diberi perhatian adalah jenayah kecurian dan peras ugut selain kecurian kenderaan bermotor dan rompakan.

Jadual 4: Aspek Keselamatan di Tempat Penginapan (Hotel, Homestay, Rumah Tumpangan dan lain-lain)

Tempat penginapan	Tidak Setuju %	Neutral %	Setuju %	Peratus %	Min
Saya yakin untuk meninggalkan barang kepunyaan saya di bilik tempat penginapan	16.5	44.4	39.1	100	3.29
Pihak tempat penginapan menyediakan <i>safety box</i> untuk saya menyimpan barang kepunyaan saya	11.3	45.8	42.9	100	3.45
Sistem kunci (<i>key lock</i>) di tempat penginapan menjadikan saya rasa selamat.	9.8	32.3	57.9	100	3.65
Saya dapati papan tanda (<i>signage</i>) tempat penginapan membantu/memudahkan saya mencari jalan keluar	5.3	52.6	42.1	100	3.47

Tempat penginapan	Tidak Setuju %	Neutral %	Setuju %	Peratus %	Min
Saya merasakan tahap keterangan lampu disekitar kaki lima tempat penginapan membolehkan saya melihat persekitaran hotel dengan jelas	12.8	42.1	45.1	100	3.43

Dari segi aspek keselamatan di tempat penginapan (hotel, homestay, rumah tumpangan dan lain-lain) pula para pelancong bersetuju menyatakan hotel-hotel di daerah Kota Tinggi adalah agak selamat atau neutral untuk didiami. Responden mementingkan sistem kunci (*key lock*) di tempat penginapan (57.9%) kerana ini menjadikan responden rasa lebih selamat.

Jelas sekali, menunjukkan bahawa daerah Kota Tinggi selamat untuk dikunjungi dan dilawati. Kota Tinggi daerah bersejarah dan selamat untuk dilawati.

5 KESIMPULAN

Keselamatan dan jaminan keselamatan bukan hanya memberi impak kepada industri pelancongan, tetapi ia juga memberi kesan kepada imej, ekonomi dan kewangan negara. Keselamatan dan jaminan keselamatan adalah rumit kerana ia melibatkan pelbagai pemegang taruh sama ada daripada sektor swasta dan awam. Di mana, setiap pihak memainkan peranan yang penting dalam memastikan keselamatan dan jaminan keselamatan sentiasa terjamin. Sebagai tambahan, kerjasama yang meluas dalam memerangi jenayah dan memberi perlindungan kepada penduduk dan pelancong amat penting bagi kepentingan reputasi destinasi pelancongan secara khususnya dan negara secara amnya. Hasil kajian ini dapat membantu pemegang taruh daerah Kota Tinggi dalam memastikan dan mempertingkatkan jumlah pelancong untuk berkunjung ke daerah Kota Tinggi bersejarah dan selamat untuk dilawati.

RUJUKAN

- Abraham, Pizam & Mansfel, Y. (1996). *Tourism, Crime and International Security Issues*. Wiley
- Azhan. (2017). Sejarah Kota Tinggi (8 Kota Lama Johor). Diambil daripada <http://blogsejarahmelayu.blogspot.com/2017/10/sejarah-kota-tinggi.html>
- Chue-Hong Tan, Xin-Wei Chong & Sin-Ban Ho. (2017). *Significance of Safety and Security Issues on Tourism Industry in Malaysia*. Sci.Int. (Lahore), 29(2)471-475
- Kovari, I. & Zimanyi K. (2010). *Safety and Security in the Age of Global Tourism. Applied Studies in Agribusiness and Commerce*. Agroinform Publishing House, Budapest.
- Logeswaran Tangavello, Jabil Mapjabil, Badariah Ab Rahman, Rosmiza Mohd Zainol, Mohammad Kadir Zainal Abidin & Mohd Zulhalimi Ibrahim. (2015). Isu Keselamatan Dalam Industri Pelancongan: Satu Tinjauan Konsep. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 11 issue 12 (32 - 41)
- Mohamad Najib Abdul Ghafar. (1999). Penyelidikan Pendidikan. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Ayob, N. & Masron, T. (2014). *Issues of Safety and Security: New Challenging to Malaysia Tourism Industry*. SHS Web of Conferences. <http://doi.org/10.1051/shsconf/20141201083>
- Mohd Majid Konting (2004). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Sejarah Kota Tinggi. Portal Rasmi Majlis Daerah Kota Tinggi. <http://www.mdk.gov.my/ms/pelawat/sejarah-kota-tinggi>

Yuksel A & Yuksel F (2007) *Shopping Risk Perceptions: Effects on Tourists Emotions, Satisfaction and Expressed Loyalty Intentions*. *Tourism Management* 28(3), 703-713.

Zainal. (2012). *A Current Issues In Hospitality And Tourism Research And Innovations*. Boca Raton, FL: CRC Press: 33-34

PMM INTERNSHIP CANDIDATES' PERCEPTIONS TOWARDS THE USE OF ENGLISH IN WORKPLACE ENVIRONMENT

Ishak bin Mohamed Basir¹

¹Unit Perhubungan dan Latihan Industri, Politeknik Merlimau, Melaka
ishak@pmm.edu.my

Nur Adilah binti Mohd Arshad²

²Fakulti Bahasa dan Komunikasi, UniSZA
nuradilaharshad@gmail.com

ABSTRACT. A future internship student needs to be equipped with the knowledge of the communicative needs of their future working environment. With such cognisance and experience, students would be able to make communicating in English become more applicable and relevant to ease the transition of undergraduates from an academic setting to the workplace environment. This paper investigates future internship students' perceptions towards the use of English in everyday communication. Students who study in English field has a different perception towards the use of English in everyday communication compared to non-English major students like Politeknik students. The study seeks to identify the perceptions of the internship candidates' perceptions towards the use of English in workplace environment and to find out to what extent the internship candidates were motivated to use and learn English. A sample of 185 respondents in Politeknik Merlimau Melaka (PMM) was used for the study. Total mean score for this study is (mean score= 3.4948). The data was collected by using Google Form, and the analysis was done by using SPSS. The findings revealed most of the respondents have positive perceptions and motivation towards the use of English in everyday communication.

KEYWORDS: perception; internship; workplace; english

1 INTRODUCTION

In this day and age, most of the employers were expecting all the fresh graduates to be fortified with soft skills, able to overcome a complex situation and many more in the workplace. "Work readiness is increasingly gaining importance because it is used to predict the graduate's potential job performance and career advancement in the workplace (Atlay & Harris, 2000; Gardner & Liu, 1997; Walker, Yong, Pang, Fullarton, Costa & Dunning, 2013)". As stated by Caballero & Walker (2010), "work readiness refers to the extent to which graduates are equipped with the attitudes, skills and knowledge that prepare them to be successful in the workplace". As for all Politeknik in Malaysia, they have offered and implemented internship module in their curriculum. This is to help in creating new opportunities for the students to carry out a learning session based on applied learning and experiential learning in the work life situation. Nevertheless, the candidates' perceptions towards the use of English in the workplace environment is not much known. Hence, this study was conducted to bridging the gap in the literature.

1.1 Research Objectives

Based on the issues stated above, this research aims to achieve the following objectives:

- 1.1.1 To identify the perceptions of the PMM internship candidates towards the use of English in everyday communication.
- 1.1.2 To find out to what extent the PMM internship candidates were motivated to use and learn English.

1.2 Research Questions

The research question use is base this focus;

- 1.2.1 What are the perceptions of the PMM internship candidates towards the use of English in everyday communication?

1.2.2 To what extent are the PMM internship candidates motivated to use and learn English?

1.3 Problem Statement

English is spoken and used as a second language in many countries such as Malaysia. Each individual has a different perception towards communicating in English daily. If we take a look at the education sector, specifically, for non-English major students, they might have a different perception of using English in everyday communication compared to major English students. It is unquestionable that some students might find it as challenging to converse in English in everyday communication. From the view of the PMM internship candidates' which are the non-English major background courses, they might have found it awkward to converse in English in their daily life. Their surrounding might be one of the contributing factors for them to not practising to speak in English outside of class. In the opinion of Eshghinejad (2016), "The attitude concept could enhance the process of language learning, influencing the nature of student's behaviours and beliefs toward the other language, its culture, and community, and this will identify their tendency to acquire that language".

2 LITERATURE REVIEW

Generally, the mental operation is central to face of all obstacles which involve the recognition of opportunities and risks and way to steer clear of them (Jens Förster, 2009). There are many studies that have been conducted to investigate the students' perceptions, thoughts, beliefs, and attitudes towards learning a foreign language in general (Al-Zahrani, 2008). For example, Shams (2008) carried out a study to examine students' attitudes, enthusiasm and fretfulness towards the learning of English". The findings of this study as stated by Shams (2008) has "illustrate a higher degree of extrinsic motivational goals attached to the student's language learning outcomes and future achievements comparable to intrinsic ones, irrespective of the gender". While Ahen (2009) analyses perception towards English for self-expression. The study shows that students' attitude is a vital part not only in learning a second language but the whole learning process (Ahen, 2009). Next, Abu Sa'aleek (2015) studies the students' perceptions of English language learning in the Facebook context. The research is conducted to present a widespread overview that was investigated regarding the usage of Facebook as an outline English language-learning environment. Sani (2016) examines senior high school students' perceptions towards grammar. The study is conducted to explore the students' perceptions towards the roles of grammar in EFL/ESL context. Lastly, by Choy and Troudi (2006) scrutinize the changes in perceptions of and attitudes towards learning English in a Malaysian College. The research focuses on the changes of attitudes towards learning English during the critical transition period from secondary school, where the medium of instruction is Malay, to college, where the medium of instruction is in English (Choy and Troudi, 2006).

3 RESEARCH METHODOLOGY

This study is conducted to identify the PMM internship candidates' perceptions towards the use of English in everyday communication. This study adopts questionnaires from "EFL students' attitudes toward learning English language: The case study of Kashan University students" by Shahrzad Eshghinejad (2016) and "Students' perceptions of English language learning in the Facebook context" by Atef Odeh AbuSa'aleek (2015).

3.1 Data Collection Method

The method that will be used throughout this research to produce all the data is questionnaire. As for the questionnaire, it will be closed-ended questions. As for this research, the questionnaires were created by using Google Form to generate the questions. There will be two sections in the questionnaire. Section A will be about the solicited demographic information of respondents. Section B consists of the questionnaires regarding their perception and motivations. There will be a scale from 1-5 given to evaluate their perceptions and motivations. The questionnaire were distributed through Google Form. Once all the answers were received, SPSS 23.0 will be used for further analysis.

Table 1: Likert Scale use for research

1	2	3	4	5
Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree

All the collected data will be analyzed by using Descriptive Statistic. As shown in Table 2, the mean data will be examined using the Interpretation mean score by Mohd Najib (2003).

Table 2: Relationship interpretation by score mean

Mean score	Interpretation
1.00 - 1.50	Very Low
1.51 - 2.50	Low
2.51 - 3.50	Average
3.51 - 4.50	High
4.51 - 5.00	Very High

4 FINDINGS AND DISCUSSIONS

In this chapter, it will be about findings and discussions. It will discuss the perceptions of the PMM internship candidates towards the use of English in everyday communication and to what extent the PMM internship candidates were motivated to use and learn English.

4.1 Section A – Demographics Information

In this section, the writer explores a few demographic characteristic of data. It is a percentage of student non engineering and engineering, gender and latest grade in the last final exam result. Table 3 shows percentage respondent in non-engineering student and engineering student. Table 4 shows percentage of student's English grade based on last final exam result

Table 3: Percentage of gender for Non-Engineering and Engineering Student

Non-Engineering		Engineering	
Gender	Percentage (%)	Gender	Percentage (%)
Male	27	Male	54
Female	73	Female	46

Table 4: Percentage of English Grade

Non-Engineering		Engineering	
Grade	Percentage (%)	Grade	Percentage (%)
A	53	A	20
A-	11	A-	22
A+	7	A+	8
B	7	B	6
B-	4	B-	2
B+	8	B+	14
C	4	C	6
C-	0	C-	4
C+	4	C+	12
D	2	D	6

4.2 Section B – Student Perceptions and Motivation of PMM internship candidates

In this section, the writer explores student perception and motivation PMM internship candidates to use English in communication. Table 5 shows the finding from the statement in questionnaires

Table 5: Perceptions and motivations of the PMM internship candidates towards the use of English in everyday communication

Items	Mean	Std. Deviation
I feel excited when I communicate in English with others	3.92	0.76
I feel embarrassed to speak English in front of another student	3.13	0.95

I feel anxious when I have to answer a question in my English class	3.17	1.00
I am not satisfied with my fluency when communicating in English	3.57	0.92
In my opinion, English is difficult and complicated to learn, to practise and to apply in daily life	2.74	1.06
I have less interest to speak in English because I feel embarrassed if I make any grammatical errors	2.83	1.08
I wish I could speak English fluently	4.52	0.73
When I hear a student in my class speaking English well, I like to practise speaking with him/her	4.30	0.71
I feel anxious when I have to communicate in English during my internship soon	3.48	1.07
I feel less confident to speak in English with my future co-workers	3.24	1.03
I have no difficulties in understanding any instructions given in English by my future employer	3.53	0.89
Mean Score	3.49	0.93

The first question shows that 46.5% of the PMM internship candidates chose to agree for the statement "I feel excited when I communicate in English". This indicates that most of the respondents have positive perceptions towards the use of English in everyday communication. From this result, the score mean is 3.92, the level is high. As stated by Eshghinejad (2016), in his research where he studied EFL students' attitudes toward learning the English language: The case study of Kashan University students, his respondents showed positive behavioural attitudes towards learning English. He also added that "they have a hopeful and confident demeanour on learning English". As for this study, most of the respondents admitted that they do feel excited when they have the chance to speak in English.

49.7% of the respondents admit that they neither agree nor disagree with the second question which is "I feel embarrassed to speak English in front of another student". The lowest percentage with 4.9% chose to strongly disagree. From this result, the score mean is 3.13, the level is average. The third questions show that 42.2% of the respondents also chose neither agree nor disagree for "I feel anxious when I have to answer a question in my English class". The second highest is strongly agree with 28.6%. Based on the result attained, it proves that the students can communicate in English in front of the class or public. Even though the majority of them chose neither agree nor disagree when they have to speak or talk in English, they would not feel a burden or a problem to do so. From this result, the score mean is 3.17, the level is average. The surrounding that is helpful has encouraged the students to converse in English and helps to boost up their self-confidence (Choy and Troudi, 2006).

40.0% of the respondents chose to agree with "I am not satisfied with my fluency when communicating in English". This shows that PMM internship candidates have the willingness to improve their skills. Even though they do not feel satisfied with their fluency in English, they have the audacity and spirit to develop their skills in using and applying English in their daily life. From this result, the score mean is 3.57, the level is high. High motivation and positive perceptions towards the use of English and learning session could lead to a better performance in the study (Mohd Asri et al., 2016). Meanwhile for "In my opinion, English language is difficult and complicated to learn, to practice and to apply in daily life" only 4.3% of the respondents chose strongly agree. This shows the majority of the respondents consider English as not that difficult nor complicated to learn. From this result, the score mean is 2.74, the level is average. The respondents were conscious of the importance of English, and they have shaped positive perceptions (Eshghinejad, 2016).

Next is "I have less interest to speak in English because I feel embarrassed if I make any grammatical errors" most of the respondents chose neither agree nor disagree with 34.1% and the lowest is 11.9% of the respondents chose strongly disagree. The respondents did not think of the embarrassment even if they make any grammatical errors while communicating in English. One of the possible explanation is that when the respondents have positive perceptions, they will have a strong motivation to learn and enjoy learning English. From this result, the score mean is 2.83, the level is average. By having a constructive attitude towards the learning session, the students will have a high level of motivation and will try their very best to achieve better performance (Mohd Asri et al., 2016). Next, 65.9% of the respondents chose strongly agree with the statement "I wish I could speak English fluently. From this result, the score mean is 4.52, the level is very high. Based on the percentage, it is quite revealing the respondents' positive perceptions towards the use of English where they wish they

could speak English fluently (Eshghinejad, 2016). Their wish and desire to talk fluently have formed their perceptions to study and improvise their knowledge.

"When I hear a student in my class speaking English well, I like to practice speaking with him/her" there were 44.3% and 41.1% respondents chose for each option of strongly agree and agree with the statement. Majority of the PMM internship candidates agreed that they would like to improve and practise their English if they have the opportunity to do within their surroundings. From this result, the score mean is 4.30, the level is high. This also shows that the environment or surrounding plays an important role to boost up their spirit to learn and improve their skills. As mentioned by Mohd Asri et al., (2016), "With a positive attitude towards their learning environment, students learned with high motivation and undoubtedly were able to demonstrate better performance". For "I feel anxious when I have to communicate in English during my internship soon", 33.0% of the respondents chose to agree while 31.9% chose neither agree nor disagree with the statement. From this result, the score mean is 3.48, the level is average. Even though they do not feel satisfied with their fluency in English, they have the desire eagerness to cultivate their skills in using and practising English in their daily life. The environment plays an important role, and if the environment is supportive and accepting the respondents' efforts to speak English, it helps their self-confidence and boosts up their motivation (Choy and Troudi, 2006).

Next is "I feel less confident to speak in English with my future co-workers" 33.0% chose neutral while 33.5% chose to agree with the statement. This proves that the surrounding plays a vital part to arouse their motivation to speak in English. From this result, the score mean is 3.24, the level is average. When the students have successfully adapted to the new environment, which is the working sector, they will be able to communicate in English with their co-workers. Most of the PMM internship candidates have positive perceptions and motivations to enter a new phase, which is to undergo the internship program. By developing a positive attitude towards the learning session, the students will have a high level of motivation and will try their very best to achieve better performance (Mohd Asri et al., 2016). Lastly, "I have no difficulties in understanding any instructions given in English by my future employer". Most of the respondents chose neutral with 41.6% while 33.5% chose to agree. From this result, the score mean is 3.53, the level is average. A vast number of the PMM internship candidates decided to agree on the statement, which clearly shows that they have the confidence to interact in English or receive any instruction given in English. Most of the respondents are aware of the fact that they can improve and converse fluently in English. More to the point, they can improve their skills by learning and frequently practising (Choy and Troudi, 2006).

5 CONCLUSION

Based on the results, the PMM internship candidates' perceptions towards the use of English in everyday communication is an average level with score mean 3.49. Several conclusions can be drawn. First, the PMM internship candidates involved in this study have positive perceptions towards the use of English in everyday communication. They managed to shape a constructive perception towards the use of English as their second language. They agreed that they felt excited and did not feel embarrassed when they have the chance to communicate in English. They acknowledge the importance of practicing English in their life and they did not consider the English language as difficult and complicated to be learned. Second, the respondents of this research have a high motivation to use and learn English from time to time. They do feel enjoy and have the interest to learn, study, practice and even communicate in English. Lastly, the PMM internship candidates do encounter some challenges to express their thoughts and opinions in English, yet they have the desire and motivation to enhance their skills. This is because they do want to improve their proficiency in English and are aware of the importance of having English as a second language, which will be useful in the future.

REFERENCES

- AbuSa'aleek, A. O. (2015). *Students' Perceptions of English Language Learning in The Facebook Context*. Teaching English with Technology
- Al-Zahrani, M. (2008). *Saudi Secondary School Male Students' Attitudes Towards English: An Exploratory Study*. King Saudi University, Language and translation, 20, 25 39.
- Ahen, J. A. (2009). *Student's Perception Towards English for Self Expression*. 11.
- Eshghinejad, S. (2016). *EFL Students' Attitudes Toward Learning English Language: The Case Study of Kashan University Students*.

- Jens Förster, F. S. (2009). Attention, Perception and Social Cognition. In K. H. Galen V. Bodenhausen, *Social Cognition: The Basis of Human Interaction* (p. 1). New York: Psychology Press.
- Mohd Asri, Ali, Mohd Danial, Mohd Afiq & Mohd Khamar Tazilah. (2016). *The Relationship Between Environmental Factors, Learning Style And Self Management Towards Academic Performance Of Accounting Students: A Case Of Uniten*. 10.
- S. Chee Choy, Salah Troudi. (2006). *An Investigation into the Changes in Perceptions of and Attitudes Towards*. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 120.
- Shams, H. M. (2008). *Students' Attitudes, Motivation and Anxiety Towards*. Journal of Research and Reflections in Education, 121.

KAJIAN TERHADAP KEBOLEHPASARAN GRADUAN POLITEKNIK MERLIMAU BERDASARKAN MODEL KEBOLEHPASARAN GRADUAN POLITEKNIK MERLIMAU, MELAKA

Muhamad Jais Bin Gimin¹

¹Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Merlimau
jais@pmm.edu.my

Rosilawati Binti Ahmad Khalil²

²Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Merlimau
rosilawati.ahm@pmm.edu.my

ABSTRAK. Kajian ini diilhamkan untuk mengenal pasti keberkesanan Model Kebolehpasaran Graduan Politeknik Merlimau (PMM) kepada kebolehpasaran graduan PMM. Kajian ini menggunakan data hasil soal selidik graduat yang telah menamatkan pengajian selama enam bulan bagi tahun 2014 hingga 2017 kepada 6784 populasi pelajar PMM. Dalam kajian ini juga, pembanci/enumerator kajian telah dilantik bagi menemuramah sendiri graduan bagi membantu mereka menjawab borang soal selidik kajian ini serta bagi meningkatkan lagi kadar respon kajian. Pendekatan perlombongan data (*data mining*) dan analisis statistik digunakan bagi mengenal pasti faktor-faktor signifikan di dalam kajian. Aplikasi *Statistikal Package Sosial Science* (SPSS) digunakan bagi mendapatkan hasil analisis yang terperinci dan tepat. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini diuji menggunakan analisis *regression* untuk menentukan tahap kebolehpercayaannya. Data bagi kajian ini di analisis secara deskriptif dalam bentuk peratusan. Hasil analisis mendapati model kebolehpasaran graduan PMM dapat meningkatkan kebolehpasaran graduan PMM di mana sebelum model ini dilaksanakan peratus kebolehpasaran adalah 81% sahaja berbanding pada tahun pertama model ini digunakan iaitu sebanyak 91% lulusan mendapat pekerjaan pada tahun 2016. Hubung kait aktiviti/program yang dilaksanakan mempunyai kebolehppercayaan yang tinggi iaitu sebanyak 89%. Perbincangan mengenai penambahan aktiviti pelaksanaan mampu memberi beberapa kesimpulan penting berkaitan perkara yang diperbincangkan terutamanya pada perubahan pola pelajar di dalam laporan kebolehpasaran graduat yang dilihat tidak konsisten. Semua pihak terlibat sewajarnya mengembangkan pelbagai langkah yang lebih kreatif kepada pihak organisasi agar setiap aktiviti yang dilakukan memberi impak positif dan lebih berkesan.

KATA KUNCI: kebolehpasaran; graduan; model

1 PENGENALAN

Isu kebolehpasaran graduan dan pengangguran dalam kalangan siswazah bukan masalah baharu di negara ini. Bilangan graduan yang semakin bertambah menyebabkan berlakunya ketidakseimbangan antara peningkatan jumlah graduan dengan peningkatan jumlah peluang pekerjaan. Sering didengar graduan terpaksa buat pelbagai kerja sampingan untuk menampung diri dan keluarga sementara menunggu peluang kerja tetap. Terdapat juga graduan mula menceburi bidang keusahawanan dan berjaya mencipta nama.

Antara isu yang menjadi tumpuan antaranya ialah maklum balas yang diperolehi daripada majikan adalah kelemahan graduan dalam aspek kemahiran insaniah seperti kemahiran komunikasi dan penguasaan Bahasa Inggeris menutup peluang graduan untuk mendapatkan pekerjaan (MH Ismail, 2012). Menurut N Yusuf, Z Jamaluddin & N Mat Lazim (2013), kebanyakan graduan yang keluar dari institusi pengajian tinggi tidak berupaya memenuhi kehendak majikan dari segi kemahiran insaniah dan kebolehpasaran. Manakala berdasarkan kajian Holden, Jameson dan Parsons (2002), majikan kini lebih tertumpu kepada graduan yang proaktif dan boleh menggunakan kemahiran tahap tertinggi termasuklah kemahiran dalam menganalisis, mengkritik, sintesis dan komunikasi dengan pelbagai lapisan peringkat umur. Hal ini adalah untuk memudahkan kerja-kerja berpasukan dilakukan. Selain dapat menjadikan seseorang lebih berinovatif, ia juga mampu menjadi pemangkin terhadap transformasi yang bakal dilakukan di dalam organisasi mereka. Menurut kajian yang dijalankan oleh

pihak Majlis Tindakan Ekonomi Negara (MTEN), terdapat lima faktor yang menyebabkan graduan sukar untuk mendapatkan pekerjaan iaitu kekurangan kemahiran dan pengalaman kerja, ketidaksepadanan antara keperluan industri dengan bidang pengajian graduan, kurang keupayaan untuk berkomunikasi dengan baik terutamanya dalam Bahasa Inggeris, sikap negatif sesetengah graduan terhadap pekerjaan dan kurangnya kesedaran tentang kewujudan berbagai-bagai peluang pekerjaan.

Bagi mengatasi pelbagai faktor yang menyumbang kepada isu kebolehpasaran seperti yang dinyatakan di atas, pelbagai pelan telah dirangka oleh kerajaan untuk mengatasi masalah pengangguran yang melanda. Pelan yang dirangka menjurus kepada mengatasi masalah yang dianggap menyekat peluang graduan mendapatkan pekerjaan seperti mengasah kemahiran komunikasi, meningkatkan sahsiah pelajar, tambahan kemahiran di luar bidang, kemahiran menganalisis dan lain lain. Politeknik Merlimau turut mengadakan pelbagai aktiviti yang seiring dan sejajar dengan perancangan Jabatan Pengajian Politeknik & Kolej Komuniti iaitu perancangan aktiviti yang menyumbang ke arah melahirkan graduan yang lebih berketrampilan, berdikari dan diterima oleh bakal majikan.

Mengikut data Sistem Kajian Pengesanan Graduan Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT), kadar kebolehpasaran graduan pelajar institusi pendidikan tinggi (IPT) negara untuk tahun 2017 ialah 79.1 peratus menyaksikan peningkatan sebanyak 4.7 peratus berbanding 74.4 peratus pada 2012. Sejak 2012 kadar ini menunjukkan trend meningkat dan sudah pastinya ini satu indikator cukup baik dan signifikan. Usaha melaksanakan pelbagai inisiatif demi memastikan graduan berada di pasaran kerjaya yang semakin mencabar dan kompleks. Hasil kajian ini menjadi input kepada pihak pengurusan Politeknik Merlimau dalam membuat strategi dan pelan tindakan bagi memenuhi keperluan transformasi politeknik (2010 – 2020) yang menyasarkan 90 peratus graduan politeknik bekerja dalam tempoh 6 bulan selepas menamatkan pengajian.

2 METODOLOGI

Kajian ini menggunakan data hasil soal selidik graduan bagi tahun 2014 hingga 2017 dengan menghantar secara pos dan secara talian kepada 4722 populasi pelajar PMM semasa konvokesyen dan selepas bergraduasi. Merujuk kepada Cooper dan Schindler (2011) bilangan responden dalam kajian ini mencukupi dimana 25 hingga 100 responden adalah sesuai bagi sesuatu kajian. Dalam kajian ini juga, pembanci/enumerator kajian telah dilantik bagi menemuramah sendiri graduan bagi membantu mereka menjawab borang soal selidik kajian ini serta bagi meningkatkan lagi kadar respon kajian. Pendekatan perlombongan data (*data mining*) dan analisis statistik akan digunakan bagi mengenal pasti faktor-faktor signifikan di dalam kajian. Aplikasi *Statistical Package Sosial Science* (SPSS) digunakan bagi mendapatkan hasil analisis yang terperinci dan tepat. Kajian soal selidik juga digunakan untuk mendapat maklum balas pelajar tentang keberkesanan program/aktiviti yang sedia ada.

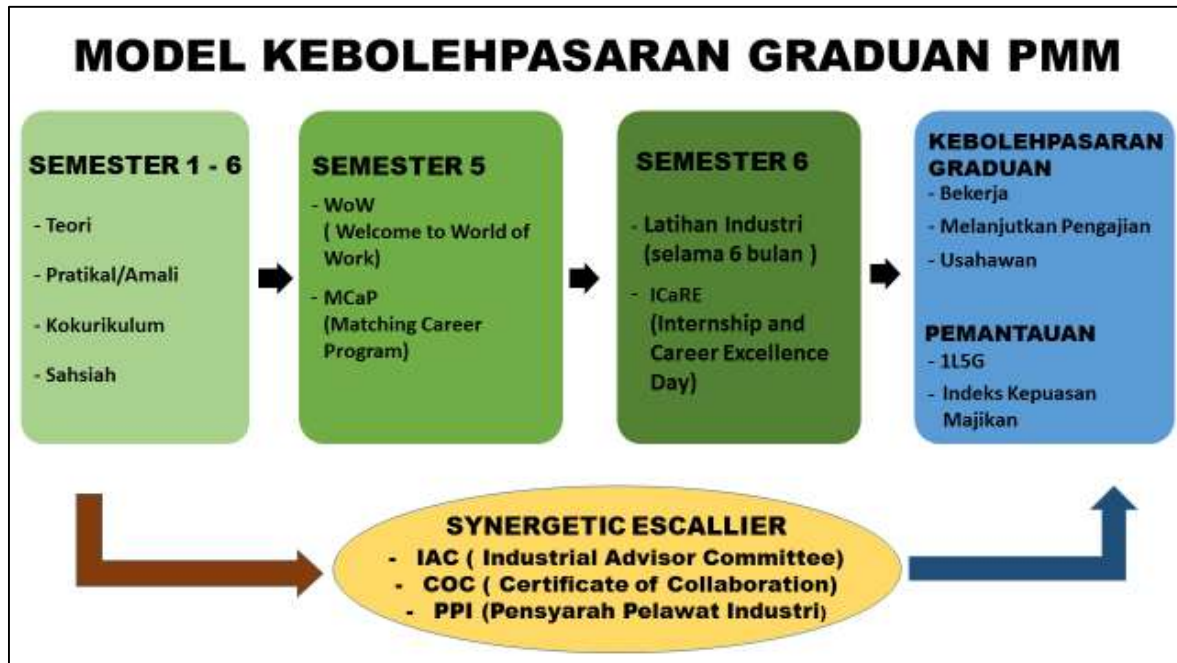
Temu bual juga dilakukan bagi program yang dianjurkan oleh unit *Corporate, Industrial Services and Employability* (CISEC) dengan kerjasama Unit Perhubungan dan Latihan Industri, Unit Pengurusan Psikologi, Kerjaya Politeknik Merlimau serta Jobs Malaysia iaitu satu agensi dibawah Kemeterian Sumber Manusia.

4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Dapatan kajian dibahagikan kepada dua bahagian iaitu tinjauan terhadap aktiviti kebolehpasaran yang dilaksanakan di PMM dan impak kepada kebolehpasaran graduan di Politeknik Merlimau dibincangkan seperti berikut:

4.1 Model Kebolehpasaran PMM Berdasarkan Aktiviti yang Dilaksanakan

Berdasarkan data yang diperolehi dari *Corporate, Industrial Services and Employability Center* (CISEC) PMM, di dapati Politeknik Merlimau mempunyai program dan kaedah yang tetap selama tiga tahun berturutan (2014 -2017) bagi meningkatkan kebolehpasaran pelajar. Sasaran kadar kebolehpasaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pengajian Tinggi sebelum ini adalah 85 peratus. Walaubagaimanapun bermula dari tahun 2016 sasaran peratusan kebolehpasaran graduan telah ditinggikan sehingga 90 peratus. Sehubungan itu, pada tahun 2016 satu Model Kebolehpasaran Graduan PMM telah dibangunkan oleh CISEC bertujuan untuk meningkatkan kadar kebolehpasaran graduan PMM. Rajah 1 menunjukkan Model Kebolehpasaran Graduan PMM. Model ini dibangunkan berdasarkan kepada aktiviti/program yang dilaksanakan untuk meningkatkan kebolehpasaran graduan PMM.



Rajah 1: Model Kebolehpasaran Graduan Politeknik Merlimau Melaka

Pelajar didedahkan kepada sistem pengajaran dan pembelajaran secara teori dan amali dari semester 1 sehinggalah semester 6. Pelajar Politeknik Merlimau telah mula dipersiapkan dengan program kebolehpasaran sebelum menjalani latihan industri. Dua program utama yang diwujudkan iaitu *Welcome to the World of Work* (WoW) yang dilaksanakan pada awal semester 5 dan *Matching Career Program* (MCoP) yang dilaksanakan pada akhir semester 5. Manakala *Program Internship and Career Excellence Day* (ICoRE) dilaksanakan di akhir semester iaitu pada hari pendaftaran tamat latihan industri. Disamping itu Program Synergetic Escallier juga dilaksanakan secara berterusan sepanjang tahun.

4.2 Program Internship and Career Excellence (ICoRE)

Program *Internship and Career Excellence* ini khas untuk pelajar tamat latihan industri semester akhir dimana PMM menyediakan platform bagi pelajar menghadiri temu duga sebenar sebaik tamat program latihan industri. JobsMalaysia Melaka menjemput beberapa industri untuk menawarkan kekosongan jawatan dengan mengadakan temu duga kepada pelajar tamat latihan industri tersebut. Ia dilaksanakan pada akhir semester 5 bersekalikan dengan pendaftaran tamat latihan industri.

4.3 Matching Career Program (MCoP)

Sesi temu duga khas untuk pelajar yang akan menjalani latihan industri di mana pihak industri yang berminat untuk menawarkan tempat latihan industri dan penempatan pekerjaan akan dijemput oleh JobsMalaysia Melaka untuk menemui duga pelajar. Program ini dianggap sebagai program latihan industri berstruktur yang memberi manfaat kepada pelajar, industri dan PMM. Program ini dilaksanakan pada akhir semester 5 bersekalikan dengan taklimat 2 latihan industri.

4.4 Welcome to the World of Work (WoW)

Program khas untuk pelajar yang akan menjalani latihan industri di mana pengisian program ini ialah Dialog Kerjaya yang menampilkan majikan dari industri untuk berkongsi maklumat tentang kecemerlangan kerjaya kepada pelajar yang bakal menjalani latihan industri pada semester akhir. Program ini dilaksanakan pada awal semester 5 bersekalikan dengan taklimat 1 latihan industri.

4.5 Synergetic Escallier (S.E)

Politeknik Merlimau menjadi rakan strategik JobsMalaysia Melaka dengan menandatangani satu Dokumen Kolaborasi. Kedua-dua pihak bersetuju untuk berkerjasama melaksanakan program ICoRE,

WoW dan McaP . Di samping itu Politeknik Merlimau juga menganggotai Jawatankuasa Penempatan Pekerjaan Negeri Melaka di mana kekosongan jawatan di Industri akan terus dimaklumkan kepada pelajar dan graduan PMM melalui media sosial.

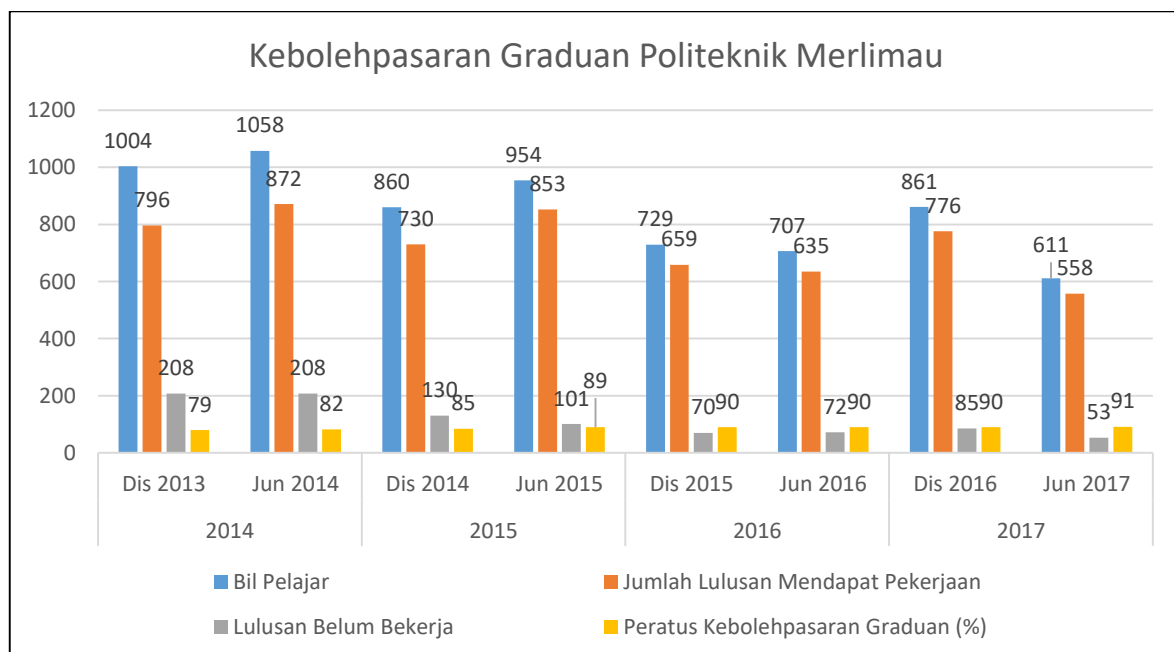
Jawatan kuasa Penasihat Industri telah diwujudkan yang dianggotai oleh lebih dari 20 industri dari pelbagai bidang bertujuan mendapatkan khidmat nasihat dan menjalinkan kolaborasi dengan industri untuk mewujudkan peluang kebolehpasaran bagi graduan serta peningkatan kualiti kurikulum dan modul yang diajar di PMM di samping menjemput Pensyarah Pelawat Industri untuk berkongsi teknologi terkini, pengalaman dan pengetahuan bersama pelajar

Program-program ini dibuat dengan tujuan agar pelajar didedahkan dengan suasana pasaran kerja kini lebih bersifat dinamik ekoran daripada perubahan pesat dalam penggunaan teknologi terkini dan kepelbagaian keperluan oleh majikan seiring dengan kepesatan arus globalisasi. Pasaran kerja pada hari ini misalnya sedang memasuki zaman perubahan yang sangat pantas dan dinamik. Graduan kini mestilah terdedah kepada Industri Revolusi 4.0, kecerdasan buatan (AI) dan ledakan teknologi maklumat dan komunikasi. Peluang terbesar diberikan kepada pelajar apabila dengan kerjasama JobsMalaysia Melaka, program ICarE diwujudkan di mana temu duga secara besar-besaran bersama syarikat terpilih dibuat bagi pelajar yang pulang dari menjalani latihan industri untuk terus bekerja setelah tamat pengajian. Temuduga ini dibuat setahun dua kali iaitu semasa pelajar pulang dari menjalani latihan industri.

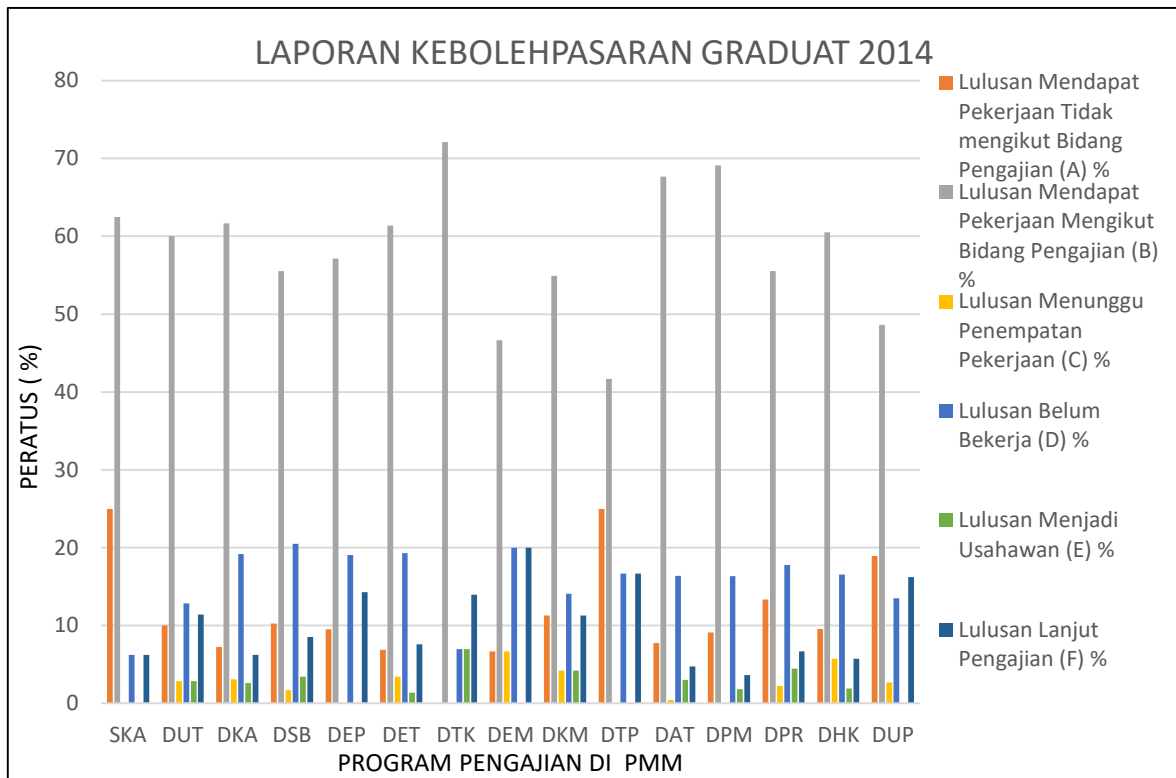
4.6 Analisa Kebolehpasaran Graduan 2014-2017

Berdasarkan analisa yang dilakukan di dapati sepanjang empat tahun aktiviti yang dilaksanakan memberikan kesan yang amat positif di mana purata pencapaian adalah melebihi 90 peratus. Peratus kebolehpasaran graduan PMM pada tahun 2014 adalah 81 peratus dan pada tahun 2015 adalah 87 peratus. Nilai ini adalah sebelum model kebolehpasaran ini dilaksanakan. Sasaran baru bermula dari tahun 2016 yang ditetapkan oleh kerajaan supaya 90% peratus kebolehpasaran graduan telah dicapai oleh PMM di mana 90 peratus pada tahun 2016 dan 91 peratus pada tahun 2017.

Tahun 2016 mencatatkan jumlah graduan yang sedikit dalam keempat-empat tahun. Walaubagaimanapun jumlah lulusan yang mendapat pekerjaan masih lagi tinggi berbanding lulusan yang tidak mendapat pekerjaan dengan perbezaan 10 peratus. Rajah 2 menunjukkan peratusan keolehpasaran graduan bagi setiap program pengajian di PMM bagi tahun 2014. Program Sijil Kejuruteraan Awam (SKA) adalah kohort terakhir program peringkat sijil yang ditawarkan di PMM. Peratus kebolehpasaran graduan pada tahun 2014 ialah sebanyak 81 peratus dan program Diploma Kejuruteraan Mekanikal Pembuatan (DTP) menunjukkan peratusan yang paling rendah bagi graduan yang mendapat pekerjaan mengikut bidang iaitu sebanyak 42 peratus yang disebabkan oleh faktor demografi graduan DTP yang kebanyakannya berasal dari pantai timur.



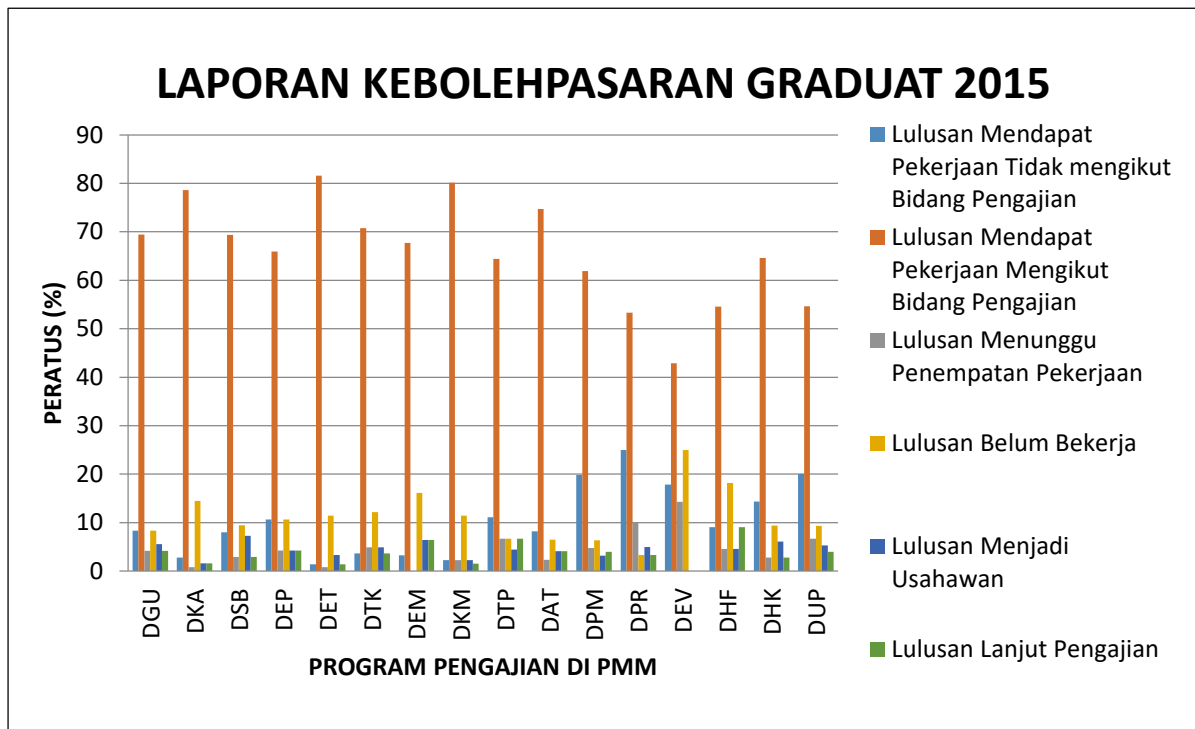
Rajah 2: Jumlah Lulusan Mendapat Pekerjaan bagi Graduat Politeknik Merlimau



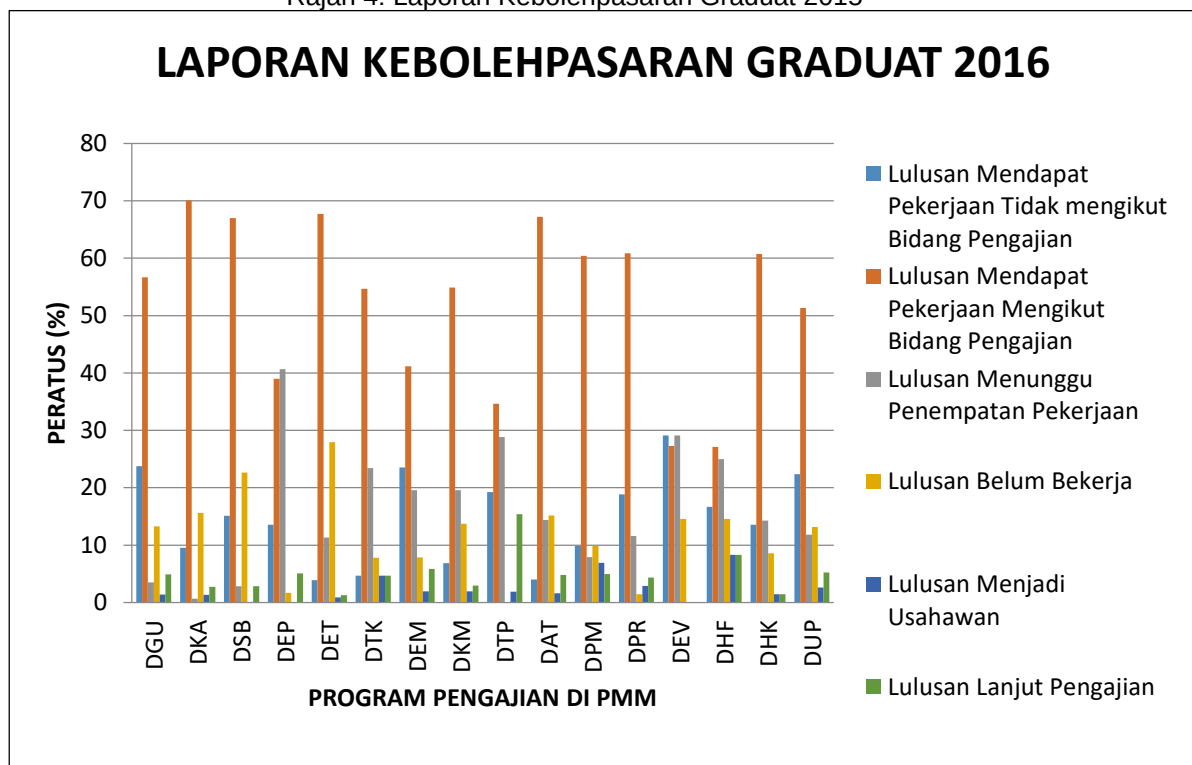
Rajah 3: Laporan Kebolehpasaran Graduat 2014

Jika dilihat pada Rajah 3 didapati pada tahun 2015 secara purata 87 peratus lulusan mendapat pekerjaan dalam bidang masing-masing. Program Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET) mencatatkan peratusan tertinggi iaitu sebanyak 82% lulusan bekerja dalam bidang yang ditawarkan. Pada tahun 2015 ini kadar kebolehpasaran graduan masih menunjukkan peningkatan positif tetapi terdapat beberapa program pengajian yang mempunyai lulusan yang menunggu penempatan pekerjaan yang tinggi (program DEP dan DEV). Ini adalah kerana beberapa faktor antaranya kekurangan syarikat di dalam bidang tersebut semasa *Internship and Career Excellence Day* (ICarE) dilaksanakan. Sehubungan itu, majikan terpaksa membuat pilihan yang terbaik dan menapis calon yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Bagi program pengajian DEV peratus lulusan menjadi usahawan juga adalah tinggi.

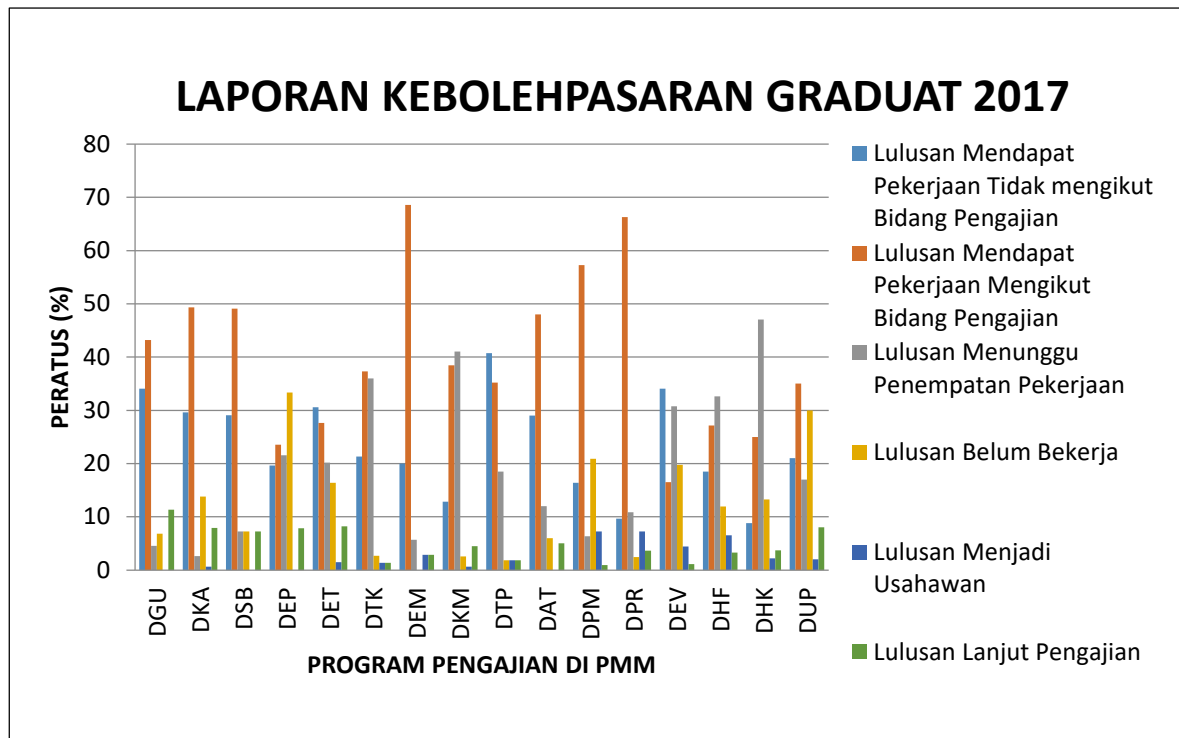
Rajah 4 menunjukkan laporan kebolehpasaran graduan bagi tahun 2016 yang mana Model Kebolehpasaran Graduan PMM seperti yang di tunjukan dalam rajah 1 mula dilaksanakan. Pelajar semester 5 yang akan menjalani proqram latihan industri mula didedahkan dengan dunia pekerjaan di awal semester melalui program *Welcome to the World of Work* (WoW) dan pada akhir semester mereka akan mengikuti *Matching Career Program* (MCaP). Seterusnya pada hari pendaftaran tamat latihan industri mereka akan ditemuduga oleh pihak industri di dalam Program *Internship and Career Excellence Day* (ICarE) di akhir semester di samping itu Program *Synergetic Escallier* (SE) juga dilaksanakan secara berterusan sepanjang semester. Melalui pelaksanaan Model Kebolehpasaran Graduan PMM ini didapati kadar pertusan kebolehpasaran graduan PMM telah meningkat ke 90 peratus. Peningkatan sebanyak 10 peratus ini jika dibandingkan dengan kadar kebolehpasaran graduan pada tahun 2014 adalah merupakan hasil positif dari pelbagai usaha dan aktiviti yang terdapat di dalam Model Kebolehpasaran Graduan PMM. Dapat dilihat dari rajah 4 DKA, DET dan DKM menunjukkan peratusan kebolehpasaran yang tinggi manakala program DTP, DEV dan DHF menunjukkan kadar kebolehpasaran yang rendah.



Rajah 4: Laporan Kebolehpasaran Graduat 2015



Rajah 5: Laporan Kebolehpasaran Graduat 2016



Rajah 6: Laporan Kebolehpasaran Graduat 2017

Laporan kebolehpasaran graduat 2017 seperti yang ditunjukkan dalam rajah 5 juga menunjukkan lulusan yang menunggu penempatan pekerjaan adalah tinggi bagi program DKM, DHF dan DHK. Manakala bagi program DTP lulusan yang menjadi usahawan adalah tinggi berbanding dengan status lulusan yang lain. Peratus Lulusan mendapat pekerjaan dalam bidang yang dipelajarai adalah paling rendah bagi tahun 2017 iaitu sebanyak 68 peratus berbanding dengan 71 peratus bagi tahun 2016 dan 80 peratus bagi tahun 2015.

4.7 Analisis Regresi Keputusan Kajian – Hubungkait Antara Aktiviti dan Kebolehpasaran

Analisa Regresi terhadap keputusan kajian telah dilakukan bagi menentukan hubung kait antara pembolehubah (soalan) yang digunakan berdasarkan kebolehpercayaan R^2 , yang melebihi nilai 0.71. Analisa regresi telah dilakukan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1 bagi menguji hubung kait aktiviti, responden terhadap kemahiran dan pengetahuan yang diperolehi daripada politeknik dan bilangan pelajar.

Jadual 1: Analisa Regresi Aktiviti Kebolehpasaran Terhadap Jumlah Pelajar Dan Program Pengajian

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.943953568
R Square	0.892269266
Adjusted R Square	0.56807799
Standard Error	7.32244639
Observations	4

Daripada analisa yang diperolehi dari jadual 1, pelajar yang menyertai aktiviti kebolehpasaran amat tinggi kerana melibatkan semua semester 5 dari setiap program pengajian. Jumlah kehadiran adalah melebihi 85 peratus. Peratusan yang tinggi ini merupakan kesan dari keinginan pelajar untuk menambah ilmu pengetahuan terhadap suasana bekerja dan mendengar pengalaman yang dikongsikan oleh pihak industri. Kenyataan ini dapat disokong daripada analisis regresi terhadap hubung kait aktiviti, responden terhadap kemahiran dan pengetahuan yang diperolehi daripada

politeknik dan bilangan pelajar. Nilai kebolehppercayaan (R Square) adalah 89 peratus bagi dua pembolehubah yang dihubungkan.

5 KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan model program dan aktiviti yang dirancang oleh PMM memberikan impak positif di mana pelajar didedahkan dengan lebih awal suasana industri. PMM membuka ruang kepada pelajar dengan kerjasama bersama industri. Selaras dengan pendekatan kerajaan di mana Kerjasama erat antara Kementerian Pendidikan Tinggi dan industri berperanan penting memastikan peningkatan peratus kebolehpasaran graduan di negara ini (Berita Harian, 2018). Perbezaan peningkatan lulusan yang mendapat pekerjaan sebelum model dilaksanakan adalah sebanyak 10 peratus. Kebolehppercayaan hubungkait antara aktiviti yang dianjurkan dengan peningkatan kebolehpasaran PMM adalah tinggi sebanyak 89 peratus. Berdasarkan laporan kebolehpasaran dapat dilihat pola perubahan di dalam variasi bidang tumpuan yang dipilih. Kajian lebih lanjut perlu dilaksanakan untuk mengenal pasti punca perubahan pola tersebut.

RUJUKAN

- Chang Peng Kee, Fauziah Ahmad & Faridah Ibrahim (2011). Hubungkait antara Kemahiran Insaniah Prasiswazah dengan Dimensi Hubungan Organisasi-publik. *Jurnal Personalia Pelajar*, Bil 14 : 23 – 36 @2011 ISSN 0128-273.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2011). *Business research methods* (11th ed. ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin
- Huzili Hussin, Azman Zakaria & Muhammad Shukri Salleh (2008). *Memperkasa Mahasiswa Huzili Hussin, Azman Zakaria & Muhammad Shukri Salleh* (2008). *Memperkasa Mahasiswa Perlis*
- Kementerian Pendidikan Tinggi (2017). "Kajian Pengesanan Graduan 2017". Putrajaya: Kementerian, Pendidikan Malaysia.
- Kadar Kebolehpasaran Meningkat. (2018) Available from: <https://www.bharian.com.my/berita/pendidikan/2018/02/390649> [accessed Sep 23 2018].
- Mengungkai Isu Kebolehpasaran Graduan Di Malaysia. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/317400450> [accessed Sep 23 2018]
- Muhammad Hazrul Ismail, Kajian Mengenai Kebolehpasaran Siswazah di Malaysia: Tinjauan dari Perspektif Majikan, *Prosiding PERKEM VII*, Jilid 2 (2012) 906 – 913, ISSN: 2231-962X.
- Noorah Yusof, Zakiah Jamaluddin & Norain Mat Lazim. (2013). *Persepsi Pelajar Prasiswazah Terhadap Kebolehpasaran Graduan dan Persaingan dalam Pasaran Pekerjaan. Jurnal Personalia Pelajar* 16 (2013): 77-92.
- Ramlee Mustapha, Mohd Yusof Husain, Syed A. Malik Syed Mohamad & Seri Bunian Mokhtar. (2014) *Persepsi Majikan Kejuruteraan Terhadap Kemahiran Employability Pelajar Kejuruteraan: Satu Kajian Kes. EDUCATUM - Journal of Science, Mathematics and Technology* Vol. 1 No.2 (2014) 41 - 55 , ISSN 2289-7070
- Shaharuddin Ahmad, Noraziah Ali & Mohd fauzi Hamzah. (2011). *Kebolehpasaran Graduan UKM: Satu Kajian perbandingan Antara Graduan Disiplin sains dengan Bukan sains. Jurnal Personalia Pelajar*, Bil 14: 81-90, 2011 issn 0128-23
- Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri. *Rancangan Malaysia Kesepuluh 2011-2015*.

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT (TKBM) DI PELABUHAN KOTA X

Noviyanti, Meuthia Puteri¹
E-mail : noviyanti75@gmail.com

ABSTRAK. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia, masa kerja, beban kerja, dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X. Terdapat 4 (empat) objektif dan 4 (empat) hipotesis yang dinilai. Input penilaian terdiri dari Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X yang dilihat dari 4 atribut proses yaitu usia, masa kerja, beban kerja, dan status gizi dengan kelelahan kerja. Jenis penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini berjumlah 72 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental Sampling* besar sampel 72 orang, digunakan uji *Chi square*. Data identitas responden, usia, masa kerja dan beban kerja dengan cara wawancara. Pengukuran tingkat kelelahan kerja pekerja menggunakan kuesioner *Industrial Fatigue Research Communittee (IFRC)*. Status gizi diukur dengan indeks masa tubuh (IMT) dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. Hasil penelitian menunjukkan pekerja yang berusia > 40 tahun sebanyak 47 (65,3%) orang, pekerja dengan masa kerja > 10 tahun sebanyak (83,3%) orang, pekerja dengan beban kerja 1-40 kg sebanyak 66 (91,7%) orang, dan pekerja dengan status gizi normal sebanyak 46 (63,9%) orang. Kesimpulan menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja dengan nilai $p=0,067$ untuk faktor usia, $p=0,406$ untuk faktor masa kerja, $p=0,664$ untuk faktor beban kerja, dan $p=0,399$ untuk faktor status gizi. Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya tenaga kerja dapat memanfaatkan waktu serta memperbanyak mengkonsumsi air putih.

KATA KUNCI: faktor-faktor; kelelahan; pekerja

1 PENGENALAN

Kelelahan adalah masalah yang harus mendapat perhatian khusus dalam semua jenis pekerjaan. Semua jenis pekerjaan baik formal dan informal dapat menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja itu sendiri dapat menurunkan kinerja dan menambah kesalahan pada pekerja saat melakukan pekerjaan. Menurunnya kinerja sama artinya dengan menurunnya produktivitas kerja para pekerja. Apabila tingkat produktivitas kerja seorang pekerja terganggu atau mengalami masalah maka disebabkan oleh faktor kelelahan fisik maupun psikis sehingga akibat yang ditimbulkannya akan dirasakan oleh tempat kerja/perusahaan berupa penurunan hasil produktivitas perusahaan (Silastuti A, 2006).

Organisasi kesehatan dunia atau *World Health Organization (WHO)* mempunyai model kesehatan yang dibuat sampai tahun 2020, yang memperkirakan gangguan psikis pada pekerja seperti perasaan lelah yang begitu berat dan berujung pada depresi dapat menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh kementerian tenaga kerja Jepang terhadap 12.000 perusahaan yang melibatkan sekitar 16.000 pekerja di negara tersebut yang dipilih secara acak telah menunjukkan hasil bahwa ditemukan 65% pekerja mengeluhkan kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan (Hidayat T, dalam dalam Medianto, 2017).

TKBM Pelabuhan Kota X terhimpun dalam sebuah wadah yang berbentuk koperasi. Salah satu persyaratan operasional pelabuhan adalah kesiapan sumber daya manusia operasional dan tenaga kerja bongkar muat dalam 24 jam. Koperasi TKBM memiliki kegiatan kerja dimulai pada pagi hari sampai jam 12 siang istirahat, setelah itu dilanjutkan setelah jam 1 sampai jam 5 sore, kadang ada pula Koperasi TKBM bekerja di malam hari. Koperasi TKBM tidak mengenal libur, karena itu merupakan mata pencahariannya.

Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) merupakan salah satu bagian dari masyarakat pekerja perlu mendapat perhatian karena proses kerja yang mereka lakukan banyak mengandung resiko terhadap kesehatan. Tenaga kerja bongkar muat adalah semua tenaga kerja yang terdaftar pada pelabuhan

setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat di pelabuhan.

Tenaga kerja baik dari sektor formal maupun informal perlu mendapat perhatian khusus, mengingat tenaga kerja sangat rentan mengalami kelelahan (Anonim, 2015). Tenaga kerja bongkar muat pelabuhan merupakan bagian dari pekerja informal. Peraturan Menteri No 61 tahun 2009 tentang kepelabuhanan, mengatur kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan terbagi dalam tiga bagian terdiri dari stevedoring, corgodoring dan receiving atau delivery serta melakukan berbagai aktivitas fisik manual material handling seperti mengangkat, menahan dan memindahkan barang (Anonim, 2009).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti, ternyata kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Kota X dilakukan oleh tenaga kerja bongkar muat sebanyak 263 orang yang sebagian besar berusia diatas 30 tahun. Tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X terbagi dalam beberapa regu kerja dengan tugas masing-masing dan cara kerja yang berbeda. Hasil survei awal dengan beberapa tenaga kerja bongkar muat, didapat bahwa sebagian besar mengatakan merasa lelah karena masih bekerja dengan cara manual untuk mengangkut muatan berlebihan seperti semen, beras, karnel dan kopra dari dan ke kapal hingga berulang kali secara manual.

Berdasarkan wawancara secara langsung kepada TKBM peneliti juga mendapat laporan dari pekerja bahwa waktu kerja melebihi 8 jam per hari dan berlebihnya beban kerja angkat-angkut, maka hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kelelahan kerja. Pada saat survei awal peneliti melihat ada hampir 10 orang pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X didapati hampir seluruhnya pekerja terlihat lelah, ditandai dengan kondisi fisik yang tampak lesu dan pekerja terlihat duduk bersandar karena kelelahan serta usia yang tampak tidak muda lagi.

Dari permasalahan diatas, peneliti merasa perlu meneliti berbagai faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat, yaitu : usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi. Sehingga peneliti mengangkat judul penelitian "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X.

1.1 Pernyataan Masalah

1. Pada saat survei awal peneliti melihat ada hampir 10 orang pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X didapati hampir seluruhnya pekerja terlihat lelah, ditandai dengan kondisi fisik yang tampak lesu dan pekerja terlihat duduk bersandar karena kelelahan serta usia yang tampak tidak muda lagi
2. Waktu kerja melebihi 8 jam per hari
3. Berlebihnya beban kerja angkat-angkut
4. Bekerja dengan cara manual untuk mengangkut muatan berlebihan seperti semen, beras, karnel dan kopra dari dan ke kapal hingga berulang kali secara manual.

1.2 Objek Kajian

Objek Kajian Umum:

1. Di ketahuinya hubungan faktor usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X tahun.

Objek Kajian khusus:

1. Mengenal pasti distribusi frekuensi usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X .
2. Mengenal pasti hubungan usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X.

1.3 Persoalan Kajian

Apakah ada hubungan usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X.

1.4 Kerangka Kajian



Gambar 1: Kerangka pemikiran

1.5 Hipotesis Kajian

1. H_{o1} = Tidak terdapat hubungan faktor usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X tahun.
2. H_{a1} = Ada terdapat hubungan faktor usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Kota X tahun.

1.6 Kepentingan Kajian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan sumber informasi serta bahan kajian lebih lanjut untuk meningkatkan strategi perubahan cara mengatasi kelelahan Kerja.
2. Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai memotivasi pekerja dalam bekerja.
3. Memastikan pekerja tidak mengalami kelelahan.

1.7 Batasan Kajian

Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi masalah pada faktor usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan kelelahan kerja.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Kuantitatif, Analitik* dilakukan dengan metode survei dengan pendekatan *cross sectional study*.

2.1 Populasi Dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah pekerja bongkar muat di Koperasi Tenaga Kerja Bongkar Muat (KTKBM) berjumlah 72 responden

3 DAPATAN KAJIAN

a) Hubungan Usia dengan Tingkat Kelelahan

Tabel 1: Analisis Uji *Chi-Square* Usia dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Kota X

Usia	Tingkat Kelelahan						Jumlah		P.Value
	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang				
	n	%	n	%	n	%	N	%	
≤40 thn	5	6,9	16	22,2	4	5,6	25	34,7	0,067
>40 thn	2	2,8	31	43,1	14	19,4	47	65,3	
Jumlah	7	9,7	47	65,3	18	25,0	72	100	

Dari uji statistik *Chi-Square* di dapatkan hasil $p = 0,067$ di mana $\alpha > 0,05$ yang artinya H_0 gagal ditolak, tidak ada hubungan antara usia pekerja dengan tingkat kelelahan pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X

b) Hubungan Masa Kerja dengan Tingkat Kelelahan

Tabel 2: Hubungan Masa Kerja dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Kota X

Masa Kerja	Tingkat Kelelahan						Jumlah		P.Value
	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang				
	n	%	n	%	n	%	N	%	
≤10 thn	0	0,0	8	11,1	4	5,6	12	16,7	0,406
>10 thn	7	9,7	39	54,2	14	19,4	60	83,3	
Jumlah	7	9,7	47	65,3	18	25,0	72	100	

Dari uji statistik *Chi-Square* di dapatkan hasil $p = 0,467$ di mana $\alpha > 0,05$ yang artinya H_0 gagal ditolak, tidak ada hubungan antara masa kerja dengan tingkat kelelahan pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X.

c) Hubungan Beban Kerja dengan Tingkat Kelelahan

Tabel 3: Hubungan Beban Kerja dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Kota X

Beban Kerja	Tingkat Kelelahan						Jumlah		P.Value
	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang				
	n	%	n	%	n	%	N	%	
1-40 kg (terus-menerus)	7	9,7	43	59,7	22	30,5	72	91,7	0,664
>40 kg (sesekali)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Jumlah	7	9,7	43	59,7	22	30,5	72	100	

Dari uji statistik *Chi-Square* di dapatkan hasil $p = 0,664$ di mana $\alpha > 0,05$ yang artinya H_0 gagal ditolak, tidak ada hubungan antara beban kerja dengan tingkat kelelahan pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X

d) Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan

Tabel 4: Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Bongkar Muat di Pelabuhan Kota X

Status Gizi	Tingkat Kelelahan						Jumlah		P.Value
	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang				
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Kurus tingkat ringan	0	0,0	3	4,2	0	0,0	3	4,2	0,399

Normal	7	9,7	28	38, 9	11	15,3	46	63,9
Gemuk tingkat ringan	0	0,0	15	31, 9	6	8,3	21	29,2
Gemuk tingkat berat	0	0,0	1	1,4	1	1,4	2	2,8
Jumlah	7	9,7	47	65, 3	18	25,0	72	100

Dari uji statistik *Chi-Square* di dapatkan hasil $p = 0,399$ di mana $\alpha > 0,05$ yang artinya H_0 gagal ditolak, tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X

3.1 Hubungan Antara Usia Dengan Kelelahan Kerja

Dari hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan kerja. Hal ini terjadi karena masa kerja lebih dominan dari pada umur. Umur dalam kelelahan diperlukan karena dengan bertambahnya umur kekuatan otot berkurang 15-25% walaupun umur dapat diimbangi oleh pengalaman yang ada maupun kematangan mental pekerja tersebut. Pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X bervariasi antara pekerja yang berusia dibawah 40 tahun dan lebih dari 40 tahun. Sehingga variasi data kelelahan pada kelompok tersebut juga tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan (Merlin, dkk. 2012)

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Mauludi (2010), yang mengatakan ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja dan Grandjean (1988) mengatakan bahwa kondisi umur berpengaruh terhadap kemampuan kerja fisik atau kekuatan otot seseorang. Kemampuan fisik maksimal seseorang dicapai pada umur antara 25 – 39 tahun dan akan terus menurun seiring dengan bertambahnya umur.

Atas dasar uraian tersebut maka mayoritas usia pekerja Bongkar Muat yang menjadi subyek peneliti dapat dikatakan memiliki kapasitas kerja yang optimal, sehingga membuat pengaruh usia terhadap kelelahan tidak ada hubungan yang signifikan.

3.2 Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Dari data yang di peroleh tentang masa kerja, mayoritas pekerja sudah melewati masa kerja 10 tahun. Masa kerja 10 tahun merupakan waktu yang lama untuk pekerja beradaptasi dan menyesuaikan dengan aktifitas sehari-hari di tempat kerja. Masa kerja rata-rata pekerja Bongkar Muat adalah 10 tahun dengan demikian sudah beradaptasi dengan kondisi kerja yang dihadapinya. Dari analisis ini dapat diketahui bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi tingkat adaptasi tubuh terhadap kelelahan. Ini disebabkan oleh karena semakin lama seseorang bekerja maka perasaan terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap tingkat daya tahan tubuhnya terhadap kelelahan yang dialaminya. Pengalaman kerja juga akan dapat membedakan pengaruh kondisi kerja terhadap dampak yang mungkin timbul terhadap dirinya sendiri (Manuaba, 1992).

Hal ini sejalan dengan Setyawati (2010) seseorang yang bekerja dengan masa kerja yang lama lebih banyak memiliki pengalaman dibandingkan yang bekerja dengan masa kerja yang tidak terlalu lama. Orang yang bekerja lama sudah terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukannya sehingga tidak menimbulkan kelelahan kerja bagi dirinya.

Hasil yang sama didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Mauludi (2010) mengenai Faktor–Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Pada Pekerja di Proses Produksi Kantong Semen PBD (*Paper Bag Division*) PT. Indocement Tunggul Prakarsa TBK Citeureup-Bogor menunjukkan hasil dimana $p = 0.880$ ($\alpha > 0,05$). Hasil ini berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kelelahan kerja. Hal ini bisa terjadi, karena masa kerja hanya menggambarkan lama kerja yang telah dilewati selama bertahun-tahun

3.3 Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan

Hasil analisis berat beban menunjukkan bahwa pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X cenderung mengangkat beban antara ≤ 40 kg secara terus-menerus. Melihat aturan tersebut maka

beban angkut pekerja bongkar muat di Pelabuhan Kota X sesuai batas yang ditetapkan. Para pekerja bongkar muat juga menggunakan alat bantu untuk mengangkat beban tersebut. Namun tidak menutup kemungkinan para pekerja mengalami *disc herniation*, *fraktur* pada tulang belakang, robekan pada ligamen otot, ketegangan otot dan keseleo (Lidia BR Tarigan, 2002).

Kecelakaan kerja yang mungkin terjadi akibat hal di atas, akan mempengaruhi produktivitas dari buruh angkut itu sendiri, karena pekerja harus kehilangan hari kerja dan pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat penghasilan.

Dari hasil penelitian antara hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja dapat diketahui bahwa nilai *p-value* sebesar $0,664 > 0,05$ yang menunjukkan H_0 gagal di tolak artinya bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja.

Berdasarkan penelitian mengenai pendekatan ergonomi total yang dilakukan Artayasa (2008), penurunan kelelahan dimungkinkan karena telah diadakan perbaikan cara angkat dan angkut serta penyesuaian berat beban yang diangkat dan diangkut dengan kemampuan tubuh, adanya pengaturan waktu kerja dan istirahat, pemberian teh manis setelah dua jam kerja, pembuatan undakan yang ergonomis pada tegalan yang memiliki kemiringan yang tajam.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hariyati (2011) tentang pengaruh beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja linting manual di PT Djitoe Indonesia Tobacco Surakarta. Penelitian ini menggunakan analisis bivariat uji *chi square* didapatkan nilai X^2 sebesar 23,692 dan uji *fisher's exact* diperoleh hasil signifikan *p-value* $0,000 < 0,05$, menunjukkan sangat signifikan bahwa beban kerja mempunyai pengaruh pada kelelahan kerja.

3.4 Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja

Kekurangan atau kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun ke atas) merupakan masalah penting, karena selain mempunyai resiko penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Hasil uji statistik menunjukan tidak adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kelelahan kerja.

Status gizi merupakan bagian penting dari kesehatan seseorang, karena status gizi menunjukkan suatu keadaan diri diakibatkan oleh konsumsi, penyerapan dan penggunaan zat gizi dari makanan dalam jangka waktu yang lama. Salah satu cara yang sering digunakan dalam menilai status gizi adalah indeks massa tubuh (IMT). IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang untuk dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang. Sedangkan untuk penggunaan IMT ini hanya berlaku untuk orang dewasa berumur di atas 18 tahun (Supriasa et al., 2002).

Bila status gizi pekerja kurang atau buruk dan berlebih, akan berpengaruh langsung pada produktivitas, akibat daya tahan kerja menurun. Intake zat-zat gizi yang cukup memenuhi kebutuhan kerja, dapat diukur melalui anamnesis makanan dan pola makan di rumah dan di tempat kerja, atau dengan suatu metode recall, untuk mengetahui penyebab primer dari status gizi pekerja (Matulesy dan Rachmat, 1997)

Status gizi pada pekerja bongkar muat mempunyai distribusi yang normal. Artinya mayoritas pekerja memiliki status gizi yang relatif hampir sama. Status gizi ini mempengaruhi aktifitas pekerja dalam melakukan aktifitas kerja. Apabila status gizinya baik, maka produktifitas kerjanya juga baik. Begitu juga para pekerja Bongkar Muat yang mayoritas memiliki status gizi yang normal sehingga bisa dikatakan bahwa ketahanan tubuh pekerja dapat mengurangi rasa kelelahan kerja.

Depkes RI Direktorat Jenderal Pembinaan Masyarakat (1997) menyatakan bahwa pola makan pekerja mempunyai pengaruh terhadap produktivitas kerja. Orang yang kekurangan energi akan mempengaruhi kemampuan bekerja, memperpanjang waktu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang pada akhirnya menurunkan produktivitas kerja. Apabila energi yang dikonsumsi tidak sesuai dengan energi yang dibutuhkan, maka akan menurunkan kemampuan fisik sehingga dapat menurunkan produktivitas pekerja.

Dilihat dari hasil bivariat, IMT normal dan tidak normal, jumlah persennya tidak jauh berbeda sehingga tidak signifikan sehingga bisa diteliti lagi variabel lain.

Dengan demikian, walaupun hasil analisis bivariat tidak terdapat hubungan, status gizi harus diperhatikan karena semakin baik status gizi pekerja semakin rendah tingkat kelelahan kerja.

Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja Pada Pekerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Batu Ampar Tahun 2018.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pekerja bagian bongkar muat di Pelabuhan Kota X, dapat disimpulkan sebagai berikut :

Tidak adanya hubungan antara usia, masa kerja, beban kerja dan status gizi dengan tingkat kelelahan pada pekerja bagian bongkar muat di Pelabuhan Kota X dengan nilai $p= 0,067$ untuk faktor usia, $p= 0,406$ untuk faktor masa kerja, $p= 0,664$ untuk faktor beban kerja, dan $p= 0,399$ untuk faktor status gizi.

4.1 Saran

- a. Kepada Perusahaan
 - i. Sebaiknya pihak perusahaan merolling pekerja dengan pekerjaan yang berbeda, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kelelahan kerja.
 - ii. Menyediakan air putih di bagian bongkar muat untuk tenaga kerja agar setiap waktu bila tenaga kerja haus bisa minum untuk menghindari keluhan kelelahan kerja.
 - iii. Menyediakan tempat istirahat yang nyaman, letaknya terpisah dengan proses kerja untuk memulihkan tenaga para pekerja.
- b. Kepada Pekerja :
 - i. Sebaiknya tenaga kerja dapat memanfaatkan waktu istirahat yang diberikan oleh perusahaan untuk meminimalisir terjadinya kelelahan kerja.
 - ii. Disarankan juga kepada pekerja agar memperbanyak mengkonsumsi air putih.
- c. Kepada Peneliti Selanjutnya : Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan peneliti lainnya.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Fitrisari Dewi, selaku Ketua STIKes Ibnu Sina Batam. SMP Ibnu Sina Batam, Anita Pramawati, SKM, MKL selaku ketua UPPM STIKes Ibnu Sina Batam. Seluruh Staf Dosen, Teman – teman dan bagian administrasi STIKes X Sina Batam, Ibu, Bapak, Suami, Istri, Anak – Anak, Mahasiswa di STIKes X Kota Batam.

REFERENSI

- Budiono dkk. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*: Semarang : Universitas Diponegoro Semarang.
- Depnaker. Undang-Undang No 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.
- Grandjean, E. 1993. *Fitting The Task To The Man. A Textbook Of Occupational Ergonomics*. 4th Edition. London and New York : Taylor & Francis.
- Hidayat T. Bahaya Laten Kelelahan Kerja. *Harian Pikiran Rakyat*. 2003.
- ILO. 1998. *Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Volume 10. Ritcher Peter*. Geneva. Switzerland.
- Japan Association of Industrial Health (Japan) *Industrial Fatigue Research Committee* (<http://www.worldcat.org>)
- Kohn, J.P. dkk. 2007. *Fundamental of Occupational Safety and Health. Fourth Edition*. Government Institutes. Lanham.
- Medianto, D. 2017. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang*. Skripsi. Program Studi S1 FKM UMS. Semarang.

- Nurmianto, Eko. 2003. *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya : Guna Widya
- Notoatmodjo S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menakertranskop No.Per.01/Men/1978 Tentang *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Penebangan Dan Pengangkutan Kayu*
- Sarwono SW. 2005. *Psikologi Lingkungan*. Jakarta: PT. Gramedia Grasindo.
- Setyawati. 2006. *Relation Between Feeling of Fatigue, Reaction Time and Work Productivity*. Journal of Human Ergonomic.
- Silastuti A. 2006. *Hubungan Antara Kelelahan dengan Produktivitas Tenaga Kerja di bagian Penjahitan PT Bengawan Solo Garment Indonesia*. Skripsi. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Suma'mur P. 2009. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Gunung Agung.
- Suma'mur P. K., 1996. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. jakarta: PT Toko Gunung Agung.
- Tarwaka B, S. & Sudiajeng,L. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA.

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN MASYARAKAT DALAM PENGGUNAAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) KOMUNAL DI BATU MERAH RT 07 RW 02 KECAMATAN BATU AMPAR KOTA BATAM TAHUN 2019

Hengky Oktarizal¹

¹STIKes Ibnu Sina Batam

Jln. Teuku Umar – Lubuk Baja Kota Batam

Email : oktarizalhengky@yahoo.co.id

Dwi Ruri Eriati²

²STIKes Ibnu Sina Batam

Jln. Teuku Umar – Lubuk Baja Kota Batam

Email : dwiruri_eriati@yahoo.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan masyarakat dalam penggunaan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal di batu merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam dalam pemakaiannya ada yang sudah memakai dan belum ada yang memakai IPAL komunal. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian survei analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling* yaitu mengambil seluruh jumlah kepala keluarga di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam yang berjumlah 70 KK. Analisis data melalui dua tahap, yaitu univariat dan bivariate. Adanya hubungan bermakna antara pendapatan dengan penggunaan IPAL Komunal dengan hasil *p.value* 0,035. Adanya hubungan bermakna antara pengetahuan dengan penggunaan IPAL Komunal dengan hasil *p.value* 0,004. Adanya hubungan bermakna antara sikap dengan penggunaan IPAL Komunal dengan hasil *p.value* 0,022. Dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan bermakna antara faktor-faktor yang berhubungan dengan penggunaan IPAL Komunal dengan hasil (*p value* <0,05). Disarankan pada pengelola lebih sering memberikan edukasi atau penyuluhan tentang pentingnya IPAL Komunal di penduduk pelantar tersebut supaya tidak lagi membuang air besar dan kecil langsung ke laut.

KATA KUNCI : masyarakat; ipal; komunal

1 PENGENALAN

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman berkontribusi terhadap 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia. Di daerah-daerah kumuh perkotaan, sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, kepadatan penduduk yang berlebihan, serta air yang terkontaminasi secara sekaligus dapat menciptakan kondisi yang tidak sehat.

IPAL komunal adalah tempat pengolahan air limbah domestik dalam skala besar yang dipakai secara bersama-sama oleh beberapa rumah tangga. Penggunaan IPAL komunal ini dapat mewujudkan kota yang sehat melalui pengelolaan air limbah domestik yang tepat, perlindungan kesehatan masyarakat, melindungi dan meningkatkan kualitas air tanah dan air permukaan agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih dan pelestarian lingkungan hidup yang efisien, terlebih lagi di Kota Batam dimana terdapat banyak perumahan dan kawasan padat penduduk. Namun, ada juga IPAL yang sudah di bangun malah terbengkalai karena beberapa faktor terutama salah sasaran dan tidak adanya pemeliharaan lanjutan oleh masyarakat.

Dengan adanya IPAL komunal tersebut maka berbagai limbah dari kamar mandi, dapur dan cucian baju dapat diamankan kandungannya sebelum dibuang ke laut. IPAL tersebut juga sebagai pengantisipasi pencemaran tanah oleh *septic tank* yang tidak memenuhi syarat/ bahkan bocor (Kantor Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2012). Berdasarkan hasil wawancara dengan RT dan observasi di daerah pesisir di batu merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam jenis limbah yang ada merupakan limbah domestik dengan penanganannya menggunakan sistem komunal.

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam pemakaiannya ada yang sudah memakai dan belum ada yang memakai IPAL komunal. Jumlah masyarakat yang ada di RT 07 RW 02 yaitu 70 KK, yang sudah memakai IPAL komunal berjumlah 41 KK dan yang belum memakai IPAL komunal berjumlah 29 KK (sumber informasi RT dan RW), dalam hal ini peneliti bermaksud untuk melihat apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam penggunaan IPAL komunal serta mengetahui hubungan dari faktor-faktor tersebut. Dengan ini peneliti membuat penelitian yang berjudul "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam".

1.2 Pernyataan Masalah

Kota Batam dimana terdapat banyak perumahan dan kawasan padat penduduk. Namun, ada juga IPAL yang sudah di bangun malah terbengkalai karena beberapa faktor terutama salah sasaran dan tidak adanya pemeliharaan lanjutan oleh masyarakat. IPAL komunal tersebut harus dimiliki oleh masyarakat dalam pemenuhan berbagai limbah dari kamar mandi, dapur dan cucian baju dapat diamankan kandungannya sebelum dibuang ke laut. IPAL tersebut juga sebagai pengantisipasi pencemaran tanah oleh septic tank yang tidak memenuhi syarat/ bahkan bocor (Kantor Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2012). Berdasarkan hasil wawancara dengan RT dan observasi di daerah pesisir di batu merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam jenis limbah yang ada merupakan limbah domestik dengan penanganannya menggunakan sistem komunal.

1.3 Objektif Kajian

Objektif Umum

Diketuinya Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019.

Objektif Khusus

Diketuinya hubungan antara faktor pendapatan, pengetahuan dan sikap, dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019.

1.4 Persoalan Kajian

- a. Bagaimana gambaran Penggunaan IPAL Komunal pada masyarakat dan faktor-faktor yang berhubungan dengan Penggunaan IPAL Komunal tersebut di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019?
- b. Apakah ada hubungan antara pendapatan, pengetahuan dan sikap, dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam Tahun 2019?

1.5 Kepentingan Kajian

Bagi Pengembangan Penelitian diharapkan dapat menjadi masukan dan sumber informasi serta bahan kajian lebih lanjut untuk memberikan edukasi atau penyuluhan tentang pentingnya IPAL Komunal di penduduk pelantar tersebut supaya tidak lagi membuang air besar dan kecil langsung ke laut. Bagi Masyarakat dan Dinas Kesehatan dapat digunakan sebagai bahan masukan serta upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam rangka peningkatan perilaku yang bersih dan sehat agar terwujudnya derajat kesehatan masyarakat yang optimal.

1.6 Batasan Kajian

Kota Batam terdapat banyak perumahan dan kawasan padat penduduk. Namun, ada juga IPAL yang sudah di bangun malah terbengkalai karena beberapa faktor terutama salah sasaran dan tidak adanya pemeliharaan lanjutan oleh masyarakat. Dengan adanya IPAL komunal tersebut maka berbagai limbah dari kamar mandi, dapur dan cucian baju dapat diamankan kandungannya sebelum dibuang ke laut. IPAL tersebut juga sebagai pengantisipasi pencemaran tanah oleh septic tank yang tidak memenuhi syarat/ bahkan bocor (Kantor Lingkungan Hidup Kota Pekalongan, 2012). Berdasarkan hasil wawancara dengan RT dan observasi di daerah pesisir di batu merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam jenis limbah yang ada merupakan limbah domestik dengan penanganannya menggunakan sistem komunal.

2 KAJIAN LITERATUR

Pendidikan merupakan upaya agar masyarakat berperilaku atau mengadopsi perilaku kesehatan dengan cara persuasive, bujukan, imbauan, ajakan, memberikan informasi, memberikan kesadaran dan sebagainya (Notoatmojo, 2005).

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang.

Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulant atau objek tertentu yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik dsb) (Notoatmojo, 2005)

Pendapatan menggambarkan keadaan status sosial ekonomi sebuah keluarga, namun kita seringkali mengalami kesulitan dalam mengetahui jumlah pendapatan suatu keluarga karena belum/tidak adanya pencatatan pendapatan yang baik sehingga dalam berbagai survey seringkali digunakan istilah pengeluaran rumah tangga dan dalam survey yang diukur bukanlah pendapatan yang diperoleh melainkan jumlah pengeluaran keluarga tersebut setiap bulannya.

IPAL komunal adalah tempat pengolahan air limbah domestik dalam skala besar yang dipakai secara bersama-sama oleh beberapa rumah tangga. Penggunaan IPAL komunal ini dapat mewujudkan kota yang sehat melalui pengelolaan air limbah domestik yang tepat, perlindungan kesehatan masyarakat, melindungi dan meningkatkan kualitas air tanah dan air permukaan agar dapat memenuhi kebutuhan air bersih dan pelestarian lingkungan hidup yang efisien

Pada kondisi masyarakat Indonesia yang umumnya paternalistik, lingkungan dapat diubah oleh anggota masyarakat yang berpengaruh luas. Umumnya penduduk sangat tergantung pada petunjuk pejabat formal didesanya walaupun permasalahan yang mereka hadapi menyangkut aspek teknis seperti pembuatan sumur atau jamban keluarga. Kondisi sosial yang paternalistik ini dapat mudah dipahami jika ditinjau dari aspek sejarah, dimana bangsa Indonesia pernah mengalami penjajahan yang *intimidatif* dan *eksploitatif* selama ratusan tahun dan membuat rakyat kehilangan kreatifitas dan penilaian obyektifnya tentang permasalahan sosial kemasyarakatan pada umumnya (Amsyarti F, 1997).

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Lokasi pelaksanaan penelitian yaitu di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam. Pelaksanaan penelitian di lakukan selama 2 minggu dimulai dari tanggal 30 April sampai dengan 12 Mei 2019.

3.2 Desain dan Bentuk Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian Survey analitik dan metode penelitian *cross sectional* yang mempelajari hubungan variabel independen dengan variabel dependen dengan wawancara menggunakan kuesioner. Rencana penelitian dengan desain *cross sectional* variabel independen (Pengetahuan, Pendidikan, Sikap, Pendapatan) maupun variabel dependen (penggunaan IPAL Komunal) diteliti saat bersama. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

3.3 Instrumen Kajian

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu data dikumpulkan dengan menggunakan data primer. Pengumpulannya dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden, sebelum responden mengisi kuesioner, peneliti menjelaskan terlebih dahulu tentang cara pengisian kuesioner, dan responden menandatangani surat persetujuan bersedia untuk ikut serta dalam penelitian yang dilakukan. Data sekunder dari dinas kesehatan dan puskesmas.

3.4 Populasi dan Sampel Kajian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoadmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah kepala keluarga di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam yang berjumlah 70 KK. Menurut Sekaran (2006) subyek didefinisikan sebagai satu dari anggota dalam sampel sebagaimana elemen adalah anggota dari populasi. Jumlah subjek penelitian adalah 70 KK.

Sampel adalah bagian diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmojo, 2010). Sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling* yaitu mengambil seluruh jumlah kepala keluarga di Batu Merah RT 07 RW 02 Kecamatan Batu Ampar Kota Batam yang berjumlah 70 KK.

4 ANALISIS DAPATAN KAJIAN

4.1 Analisis Univariat

Tabel 4.2.

Dari
tabel
4.2

Distribusi Frekuensi Pendapatan Masyarakat pada Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam tahun 2018

No	Pendapatan	Jumlah Masyarakat	Persentase (%)
1.	Rendah	37 KK	47,1
2.	Tinggi	33 KK	52,9
Total		70 KK	100

diatas menunjukkan hasil distribusi frekuensi Pendapatan Masyarakat pada penggunaan IPAL Komunal di Batu merah RT 07 RW 02 Batam yaitu sebagian dari pendapatan masyarakat tidak semuanya berpendapatan yang cukup tinggi, sebanyak 33 KK (52,9%) berpendapatan Tinggi dan 37 KK (47,1%) berpendapatan Rendah. Pekerjaan masyarakat di daerah tersebut yaitu nelayan, buruh lepas, karyawan swasta.

Tabel 4.3.

Distribusi Frekuensi Pendidikan Masyarakat pada Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam tahun 2018

No	Pendidikan	Jumlah Masyarakat	Persentase (%)
1.	Rendah	26 KK	37,1
2.	Tinggi	44 KK	62,9
Total		70 KK	100

Dari tabel 4.3 diatas menunjukkan hasil distribusi frekuensi Pendidikan Masyarakat pada penggunaan IPAL Komunal di Batu merah RT 07 RW 02 Batam yaitu sebagian dari pendidikan masyarakat tidak semuanya berpendidikan tinggi , sebanyak 44 KK (62,9) berpendidikan Tinggi yaitu SMA dan Perguruan Tinggi dan 26 KK (37,1) berpendidikan Rendah yaitu Tidak sekolah, SD, SMP.

Tabel 4.4.

Distribusi Frekuensi Usia Masyarakat pada Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam tahun 2018

No	Usia	Jumlah Masyarakat	Persentase (%)
1.	30 – 40 Tahun	18 KK	25,7
2.	> 40 Tahun	52 KK	74,3
Total		70 KK	100

Dari tabel 4.4 diatas menunjukkan hasil distribusi frekuensi Usia Masyarakat pada penggunaan IPAL Komunal di Batu merah RT 07 RW 02 Batam yaitu disimpulkan bahwa golongan usia, sebanyak 18 KK (25,7) berada pada usia 30 – 40 tahun dan 52 KK (74,3) berada pada usia > 40 tahun.

Tabel 4.6.

Distribusi Frekuensi Pengetahuan Masyarakat pada Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam tahun 2018

No	Pengetahuan	Jumlah Masyarakat	Persentase (%)
1.	Buruk	31 KK	44,3
2.	Baik	39 KK	55,7
Total		70 KK	100

Dari tabel 4.6 diatas menunjukkan hasil distribusi frekuensi pengetahuan Masyarakat pada penggunaan IPAL Komunal di Batu merah RT 07 RW 02 Batam yaitu disimpulkan bahwa 39 KK (55,7) memiliki pengetahuan buruk dalam penggunaan IPAL komunal sedangkan 31 KK (44,3) memiliki pengetahuan baik dalam penggunaan IPAL komunal.

Tabel 4.7.

Distribusi Frekuensi Sikap Masyarakat pada Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam tahun 2018

No	Sikap	Jumlah Masyarakat	Persentase (%)
1.	Buruk	53 KK	75,7
2.	Baik	17 KK	24,3
Total		70 KK	100

Dari tabel 4.7 diatas menunjukkan hasil distribusi frekuensi sikap Masyarakat pada penggunaan IPAL Komunal di Batu merah RT 07 RW 02 Batam yaitu disimpulkan bahwa 53 KK (75,7) memiliki sikap buruk dalam penggunaan IPAL komunal sedangkan 17 KK (24,3) memiliki sikap baik dalam penggunaan IPAL komunal.

4.2 Analisis Bivariat

Tabel 4.8.

Hasil Analisis Hubungan Pendapatan dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam Tahun 2018

Pendapatan	Penggunaan IPAL komunal				Total		P. Value
	Menggunakan		Tidak Menggunakan				
	n	%	n	%	n	%	
Rendah	26	63,4	11	37,9	37	52,9	0,035
Tinggi	15	36,6	18	62,1	33	47,1	
Total	41	100	29	100	70	100	

Hasil analisis bivariat dari penelitian ini yaitu mengenai tentang faktor-faktor yang berhubungan masyarakat dalam penggunaan IPAL Komunal di batu merah RT 07 RW 02 Batan tahun 2018 yaitu sebagai berikut :

Dari tabel 4.8 diatas didapatkan hasil analisis bivariat bahwa pada masyarakat yang menggunakan IPAL komunal dan memiliki pendapatan tinggi yaitu dengan jumlah 15 (36,6%) dan memiliki pendapatan rendah yaitu dengan jumlah 26 (63,4%) . Untuk masyarakat yang tidak menggunakan IPAL komunal dan memiliki pendapatan tinggi 18 (62,1%) dan memiliki pendapatan rendah 11 (37,9%). Peneliti melakukan pengujian statistik *Chi Square* dengan α sama dengan 0,05, jika *P.Value* > 0,05 maka H_0 gagal di tolak yang artinya tidak ada hubungan di antara kedua variabel sedangkan jika *P.Value* < 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan di antara kedua variabel. Berdasarkan hasil analisis statistik dari tabel di atas bahwa *P.Value* < 0,05 atau $0,035 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara pendapatan dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam.

Tabel 4.12.

Hasil Analisis Hubungan Pengetahuan dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam Tahun 2018

Pengetahuan	Penggunaan IPAL Komunal				Total		P. Value
	Menggunakan		Tidak Menggunakan				
	n	%	n	%	n	%	
Baik	24	58,5	7	24,1	31	44,3	0,004
Buruk	17	41,5	22	75,9	39	55,7	
Total	41	100	29	100	70	100	

Dari tabel 4.12 diatas didapatkan hasil analisis bivariat bahwa pada masyarakat yang menggunakan IPAL komunal dan memiliki pengetahuan baik yaitu dengan jumlah 24 (58,5%) dan

Tabel 4.13.

Hasil Analisis Hubungan Sikap dengan Penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam Tahun 2018

Sikap	Penggunaan IPAL Komunal				Total		P. Value
	Menggunakan		Tidak Menggunakan				
	n	%	n	%	n	%	
Baik	14	34,1	3	10,3	17	24,3	0,022
Buruk	27	65,9	26	89,7	53	75,7	
Total	41	100	29	100	70	100	

memiliki pengetahuan buruk yaitu dengan jumlah 17 (41,5%). Untuk masyarakat yang tidak menggunakan IPAL komunal dan memiliki pengetahuan baik 7 (24,1%) dan memiliki pengetahuan buruk 22 (75,9%). Peneliti melakukan pengujian statistik *Chi Square* dengan α sama dengan 0,05, jika *P.Value* > 0,05 maka H_0 gagal di tolak yang artinya tidak ada hubungan di antara kedua variabel sedangkan jika *P.Value* < 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan di antara kedua variabel. Berdasarkan hasil analisis statistik dari tabel di atas bahwa *P.Value* < 0,05 atau $0,004 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam.

Dari tabel 4.13 diatas didapatkan hasil analisis bivariat bahwa pada masyarakat yang menggunakan IPAL komunal dan memiliki sikap baik yaitu dengan jumlah 14 (34,1%) dan memiliki sikap buruk yaitu dengan jumlah 27 (65,9%). Untuk masyarakat yang tidak menggunakan IPAL komunal dan memiliki sikap baik 3 (10,3%) dan memiliki sikap buruk 26 (89,7%). Peneliti melakukan pengujian statistik *Chi Square* dengan α sama dengan 0,05, jika *P. Value* > 0,05 maka H_0 gagal di tolak yang artinya tidak ada hubungan di antara kedua variabel sedangkan jika *P. Value* < 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan di antara kedua varibel. Berdasarkan hasil analisis statistik dari tabel di atas bahwa *P. Value* < 0,05 atau $0,022 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara sikap dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah RT 07 RW 02 Batam.

5 PERBINCANGAN

5.1 Analisis Univariat

Pendapatan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 4.2 bahwa pendapatan kepala keluarga di bagi dalam dua katagori yaitu besar dari Rp.2.000.000 dan kurang dari Rp.2.000.000. Kepala keluarga yang memiliki pendapatan kurang dari Rp.2.000.000 sebanyak 37 KK (52,9%) dan sebagian kepala keluarga yang memiliki pendapatan besar dari Rp.2.000.000 sebanyak 33 KK (47,1%). Sebagian besar penduduk setempat adalah karyawan swasta dan sebagian kecil ada yang bekerja sebagai nelayan dan buruh tidak tetap.

Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 4.3. bahwa pendidikan responden terbagi menjadi dua katagori yaitu tinggi (SMA dan Perguruan tinggi) dan rendah (Tidak sekolah, SD, SMP). Sebagian besar penduduk di batu merah RT 07 RW 02 yang memiliki pendidikan rendah sebanyak 26 KK (37,1%) dan pendidikan tinggi 44 KK (62,9%).

Usia

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 4.4. bahwa usia responden terbagi menjadi dua katagori yaitu 30-40 tahun dan > 40 tahun. Sebagian besar penduduk di batu merah RT 07 RW 02 yang memiliki usia 30-40 tahun sebanyak 18 KK (25,7%) dan >40 tahun sebanyak 52 KK (74,3%).

Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 4.5. bahwa pengetahuan responden terbagi menjadi dua katagori yaitu baik dan buruk. Sebagian besar tingkat pengetahuan masyarakat tentang penggunaan IPAL komunal di batu merah RT 07 RW 02 yang berpengetahuan baik 39 KK (55,7%) dan buruk 33 KK (44,3%).

Sikap

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 4.6. bahwa sikap responden terbagi menjadi dua katagori yaitu baik dan buruk. Sebagian besar sikap masyarakat tentang penggunaan IPAL komunal di batu merah RT 07 RW 02 yang bersikap baik 17 KK (24,3%) dan buruk 53 KK (75,7%).

5.2 Analisis Bivariat

Analisis Hubungan Pendapatan dengan Penggunaan IPAL Komunal

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.8. dapat dilihat dari 70 KK tingkat pendapatan di RT 07 RW 02 Batu Merah yang dibawah dua juta yang menggunakan IPAL komunal 26 KK (63,4%) dan yang tidak menggunakan IPAL Komunal 11 KK (37,9%). Pendapatan yang diatas dua juta menggunakan IPAL Komunal 15 KK (36,6%) dan tidak menggunakan IPAL Komunla 18 KK (62,1%) dengan hasil *p.value* 0,035. Berdasarkan analisis bivariat menunjukan bahwa terdapat hubungan antara pendapatan dengan penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah Kota Batam.

Analisis Hubungan Pengetahuan dengan Penggunaan IPAL Komunal

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.12. dapat dilihat 70 KK bahwa tingkat pengetahuan penduduk di RT 07 RW 02 Batu Merah yang menggunakan IPAL Komunal dan pengetahuan buruk sebanyak 17 KK (41,5%) dan yang tidak menggunakan sebanyak 22 KK (75,9%), sedangkan yang menggunakan pengetahuan baik sebanyak 24 KK (58,5%) dan yang tidak menggunakan 7 KK (24,1%) dengan hasil

p.value 0,004. Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kota Batam.

Analisis Hubungan Sikap dengan Penggunaan IPAL Komunal

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.13. dapat dilihat 70 KK bahwa sikap masyarakat yang menggunakan IPAL Komunal dan sikap buruk sebanyak 27 KK (65,9%) dan yang tidak menggunakan IPAL sebanyak 26 KK (89,7%), sedangkan masyarakat yang menggunakan IPAL Komunal dan sikap baik sebanyak 14 KK (34,1%) dan yang tidak menggunakan sebanyak 3 KK (10,3%) dengan hasil *p.value* 0,022. Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukan bahwa ada hubungan sikap masyarakat dengan penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kota Batam.

6 CADANGAN

Bagi Kepala keluarga

1. Adanya kerjasama masyarakat dengan dinas PU (Pekerja Umum) dan perusahaan.
2. Lebih sering mengikuti sosialisasi tentang IPAL Komunal.
3. Lebih meningkatkan kesadaran dalam berpartisipasi terhadap penggunaan dan perawatan IPAL Komunal tersebut supaya lebih bersih dan terhindar dari penyakit di wilayah tersebut.
4. Perlu mencari informasi dan menambah pengetahuan tentang pentingnya IPAL Komunal.

Bagi Pengelola IPAL Komunal

1. Lebih sering memberikan edukasi atau penyuluhan tentang pentingnya IPAL Komunal di penduduk pelantar tersebut supaya tidak lagi membuang air besar dan kecil langsung ke laut.
2. Lebih di perbaiki lagi dalam pembuatan IPAL Komunal sesuai dengan kemiringan standar.

Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi penambahan ilmu tentang penggunaan IPAL Komunal dan dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

7 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data tentang faktor-faktor masyarakat yang berhubungan dalam penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018.

1. Pendapatan Kepala Keluarga di RT 07 RW 02 Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dapat dilihat dari 70 KK tingkat pendapatan penduduk dibawah dua juta yang menggunakan IPAL komunal 26 KK (63,4%) dan yang tidak menggunakan IPAL Komunal 11 KK (37,9%). Pendapatan yang diatas dua juta menggunakan IPAL Komunal 15 KK (36,6%) dan tidak menggunakan IPAL Komunal 18 KK (62,1%).
2. Pendidikan Kepala Keluarga di RT 07 RW 02 Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dapat dilihat dari 70 KK bahwa tingkat pendidikan penduduk yang rendah dan menggunakan IPAL Komunal sebanyak 12 KK (29,3%) dan tidak menggunakan IPAL Komunal sebanyak 14 KK (48,3%), sedangkan pendidikan yang tingkat tinggi dan menggunakan IPAL Komunal sebanyak 29 KK (70,7%) dan yang tidak menggunakan IPAL Komunal sebanyak 15 KK (51,7%).
3. Usia Kepala Keluarga di RT 07 RW 02 Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dapat dilihat dari 70 KK bahwa tingkat usia penduduk 30-40 tahun yang menggunakan IPAL Komunal sebanyak 9 KK (22,0%) dan yang tidak menggunakan IPAL Komunal 9 KK (31,0%), sedangkan usia penduduk yang lebih dari 40 tahun yang menggunakan IPAL Komunal sebanyak 32 KK (78,0%) dan yang tidak menggunakan IPAL Komunal 20 KK (69,0%).
4. Pengetahuan Kepala Keluarga di RT 07 RW 02 Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dapat dilihat dari 70 KK bahwa tingkat pengetahuan penduduk yang menggunakan IPAL Komunal dan pengetahuan buruk sebanyak 17 KK (41,5%) dan yang tidak menggunakan sebanyak 22 KK (75,9%), sedangkan yang menggunakan pengetahuan baik sebanyak 24 KK (58,5%) dan yang tidak menggunakan 7 KK (24,1%).
5. Sikap Kepala Keluarga di RT 07 RW 02 Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dapat dilihat dari 70 KK bahwa sikap masyarakat yang menggunakan IPAL Komunal dan sikap buruk sebanyak 27 KK (65,9%) dan yang tidak menggunakan IPAL sebanyak 26 KK (89,7%), sedangkan masyarakat yang menggunakan IPAL Komunal dan sikap baik sebanyak 14 KK (34,1%).

6. Dari hasil analisis data tentang pendapatan masyarakat yang berhubungan dalam penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dengan uji *chi-square* yaitu didapatkan nilai *p.value* 0,035 sehingga dapat diartikan bahwa ada hubungan bermakna pendapatan dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam.
7. Dari hasil analisis data tentang pengetahuan masyarakat yang berhubungan dalam penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dengan uji *chi-square* yaitu didapatkan nilai *p.value* 0,004 sehingga dapat diartikan bahwa ada hubungan bermakna pengetahuan dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam.
8. Dari hasil analisis data tentang sikap masyarakat yang berhubungan dalam penggunaan IPAL Komunal di RT 07 RW 02 Batu Merah kecamatan Batu Ampar Kota Batam tahun 2018 dengan uji *chi-square* yaitu didapatkan nilai *p.value* 0,022 sehingga dapat diartikan bahwa ada hubungan bermakna sikap dengan penggunaan IPAL Komunal di Batu Merah Kecamatan Batu Ampar Kota Batam.

RUJUKAN

- Arifin, Zainal. Evaluasi Pembelajaran. PT.Remaja Rosda Karya. Bandung. 2009.
- Arikunto, S. Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek: PT Rineka Cipta. . Jakarta. 2002.
- Azwar, S. Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar. Yogyakarta : 2005.
- Darsana, I Nengah. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kepemilikan Jamban Keluarga di Desa Jhem, Kecamatan Tembuku, Kabupaten Bangli. Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol.4 No.2 november 2014: 124-143.
- Depkes RI. 2011. Target Tujuan Pembangunan MDGs. Direktorat Jendral Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta.
- Ghozali, Imam. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS. Cetakan Keempat. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. 2006.
- Ibrahim, Ikhsan. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Jamban Di Desa Pintu Langit Jae Kecamatan Padangsidempuan Angkoloa Julu. Jurnal Departemen Kesehatan Lingkungan Tahun 2012. 21 januari 2015 (15:52).
- Karyadi, L. Partisipasi Masyarakat Dalam Program Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal. 2010.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat direktorat jendral Cipta Rakyat , Perencanaan Teknis Sanitasi Komunal. 2014.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat direktorat jendral Cipta Rakyat, Buku 3 pembanguna infrastruktur SANIMAS IDB. 2016.
- Notoatmodjo, S. Pendidikan dan Perilaku kesehatan.Cetakan 2 Jakarta:PT. Rineka Cipta. 2007.
- Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : PT. Rineka Cipta. 2010.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah DomestikRhomaidhi. Tugas Akhir Pengelolaan Sanitasi SecaraTerpadu Sungai Widuri : Studi Kasus Kampung Nitiprayan Yogyakarta . Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia. 2008.
- Schubeler, PeterPembangunan Masyarakat Berwawasan Peran Serta, Surakarta: Sebelas Maret University Press. 2003.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif R&D; Penerbit CV Alfabeta, Bandung. 2010.

Suryono . Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar . Bandung. 2011.
www.iptek.net.id/ind/warintek/Pengelolaan_sanitasi.php.4/1/2010 (23/03/2018,21:46)

PENGEMBANGAN KECERDASAN KOGNITIF, AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK ANAK MELALUI KEGIATAN SENAM ANAK SOLEH KELOMPOK B RAUDHATUL ATHFAL AISYAH KOTA BATAM

Qory Ismawaty, SS., M. Pd. I¹

¹Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Ibnu Sina Batam
qoryismawaty5681@gmail.com

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik anak Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam melalui kegiatan senam anak sholeh. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan mengambil lokasi di Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam. Subjek penelitian adalah anak didik Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam kelompok B, dengan jumlah 14 anak didik. Data penelitian diperoleh melalui observasi dan dokumentasi. Penelitian dilakukan melalui 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik anak didik Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari kondisi awal pra siklus dengan rata-rata hasil observasi 10,35%, kemudian mengalami peningkatan pada Siklus I sebesar 14,29%. Pada pelaksanaan siklus II mengalami peningkatan yang sangat baik yaitu dengan rata-rata hasil observasi 33,07% atau 75%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa senam anak sholeh dapat meningkatkan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik pada anak didik Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam.

1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada hakikatnya belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa. Melalui belajar siswa diharapkan menjadi manusia yang sesungguhnya. Ada tiga kompetensi atau kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa setelah melalui proses pembelajaran yaitu kemampuan kognitif, kemampuan psikomotorik, dan kemampuan afektif. Kemampuan tersebut sesuai dengan taksonomi Bloom dimana kemampuan siswa dibagi menjadi tiga kemampuan yaitu kemampuan ranah kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik. Diantara ketiga kemampuan tersebut, biasanya kemampuan kognitif lebih mendapat prioritas dalam pembelajaran di sekolah yang dilaksanakan melalui berbagai bentuk pendekatan, strategi, dan model pembelajaran tertentu. Siswa dikatakan telah berhasil dalam mengikuti proses pembelajaran apabila telah mampu menguasai aspek-aspek kognitif suatu pengetahuan, tanpa memperhatikan dua kemampuan dasar lainnya yaitu kemampuan afektif dan kemampuan psikomotorik. Padahal pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa telah mampu memperoleh ketiga kemampuan di atas.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditunjukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Dengan upaya program pembinaan yang terencana dan sistematis diharapkan anak mampu mengembangkan potensi yang dimiliki secara optimal.

Usia dini pada anak disebut sebagai usia emas atau *golden age*. Masa-masa usia dini merupakan masa kritis dimana seorang anak membutuhkan rangsangan-rangsangan yang tepat untuk mencapai kematangan yang sempurna dan sangat mempengaruhi keberhasilan keberhasilan pada masa berikutnya. Apabila pada masa ini tidak memperoleh rangsangan yang tepat dalam bentuk latihan atau proses belajar maka diperkirakan anak akan mengalami kesulitan pada masa-masa perkembangan berikutnya. Anak Usia dini berkembang dari berbagai aspek yaitu aspek kognitif, afektif meliputi aspek social dan emosional serta aspek psikomotorik atau aspek fisik, baik itu fisik motorik kasar maupun fisik motorik halus.

Di lembaga PAUD, pembelajaran kognitif, afektif dan psikomotorik merupakan salah satu program pengembangan yang wajib dilakukan. Dalam pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik, stimulasi yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan, dan perkembangan jasmani serta rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Salah satu kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik di PAUD adalah kegiatan senam anak sholeh. Senam anak sholeh termasuk jenis senam irama yaitu serangkaian gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama music yang dipilih sehingga melakukan gerakan dengan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu. Demikian halnya dengan senam anak sholeh yang dilakukan dengan iringan music atau lagu anak sholeh. Gerakan senam anak sholeh adalah gerakan anggota tubuh yang menggambarkan bagaimana tata cara berwudhu. Dengan diiringi music/lagu anak sholeh, seyogyanya kegiatan senam dapat membuat anak lebih bersemangat dan ceria. Anak dapat menggerakkan anggota tubuhnya meniru gerakan wudhu sesuai dengan iringan music.

Dalam kegiatan senam anak sholeh di RA Aisyah Kota Batam masih ada anak yang kesulitan dalam melakukan gerakan senam, di antaranya masih terdapat anak yang bermalas-malasan menggerakkan tubuhnya, tidak focus, mengobrol dan bermain sendiri. Sebagian anak juga masih belum maksimal dalam menirukan gerakan yang diperagakan oleh guru. Terkait dengan kegiatan senam anak sholeh tersebut, penulis tertarik untuk meneliti bagaimana perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik melalui kegiatan senam anak sholeh, karena melalui pembelajaran senam anak sholeh diharapkan siswa dapat meningkatkan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik anak melalui kegiatan senam anak sholeh di Raudhatul Athfal (RA) Aisyah Kota Batam.

1.2 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perkembangan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik anak melalui kegiatan senam anak sholeh di Raudhatul Athfal (RA) Aisyah Kota Batam. Adapun manfaat penelitian diharapkan dapat menambah wawasan serta ilmu yang memungkinkan akan dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

2 KAJIAN TEORI

2.1 Pendidikan Anak Usia Dini (Paud)

Usia dini bisa disebut *golden age* karena fisik dan motorik anak berkembang dan tumbuh dengan cepat, baik perkembangan emosional, intelektual, bahasa maupun moral (budi pekerti). Bahkan ada yang menyatakan bahwa pada usia empat tahun 50% kecerdasan telah tercapai, dan 80% kecerdasan tercapai pada usia delapan tahun.

Pendidikan Anak Usia Dini juga dapat diartikan sebagai salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitik beratkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan perkembangan, baik koordinasi motorik (halus dan kasar), kecerdasan emosi, kecerdasan jamak (*multi intelligences*) maupun kecerdasan spiritual.

Tujuan dari program pendidikan anak usia dini adalah memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal dan menyeluruh sesuai dengan norma-norma dan nilai kehidupan yang dianut. Melalui program pendidikan yang dirancang dengan baik, anak akan mampu mengembangkan segenap potensi yang dimiliki, dari aspek fisik, sosial, moral, emosi, kepribadian dan lain-lain. Secara khusus, tujuan program pendidikan untuk anak usia dini tertuang dalam undang-undang pendidikan prasekolah yaitu dalam rumusan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 0486/U/1992 tentang TK bab II Pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) bertujuan membantu meletakkan dasar ke arah perkembangan sikap, perilaku, pengetahuan, keterampilan dan daya cipta yang diperlukan oleh anak didik dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan dan untuk pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya. Lebih lanjut diuraikan fungsi PAUD yaitu a) penanaman aqidah dan keimanan b) pembentukan dan pembiasaan perilaku positif c) pengembangan pengetahuan dan keterampilan dasar d) pengembangan motivasi dan sikap belajar e) pengembangan segenap potensi yang dimiliki.

2.2 Kemampuan Kognitif

Kognitif adalah salah satu ranah dalam taksonomi pendidikan. Secara umum kognitif diartikan potensi intelektual yang terdiri dari tahapan: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplication*), analisa (*analysis*), sintesa (*sinthesis*), evaluasi (*evaluation*). Kognitif berarti

persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal). Kemampuan kognitif adalah kemampuan memperoleh dan menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah dan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak terampil menjadi terampil. Dalam hal ini, perubahan itu meliputi bertambahnya ilmu pengetahuan serta terbentuknya kecakapan sikap dan keterampilan.

Teori tentang kognitif banyak dikemukakan oleh para tokoh pendidikan diantaranya yaitu Alfred Binet. Melalui teorinya, Binet mengemukakan potensi kognitif seseorang terlihat dari kemampuannya menyelesaikan tugas-tugas yang menyangkut pemahaman dan penalaran. Perwujudan potensi kognitif manusia harus dimengerti sebagai suatu aktivitas atau perilaku kognitif yang pokok, terutama pemahaman penilaian dan pemahaman baik yang menyangkut kemampuan berbahasa maupun yang menyangkut kemampuan motorik.

Kemampuan ranah kognitif meliputi menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, menyintesis, dan menilai. Dalam kaitan teori Binet dengan pendidikan anak usia dini, pembelajaran dapat dilakukan dengan menciptakan pembelajaran yang mengasyikkan dan menyenangkan sehingga peserta didik merasa nyaman dan senang untuk mengikuti pembelajaran. Sebagai contoh, seorang anak dapat belajar sambil bermain atau sebaliknya bermain sambil belajar. Dengan seperti ini, seorang anak akan lebih mudah dalam mencapai hasil pembelajaran.

2.3 Kemampuan Afektif

Kemampuan siswa pada ranah afektif pada dasarnya mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, atau nilai yang dapat menentukan keberhasilan belajarnya. Ranah afektif dibagi dalam 5 tingkatan hierarkis yang dinamakan taksonomi Krathwohl yaitu:

- a. Penerimaan (*receiving*). Kemampuan afektif tingkat penerimaan (*receiving*) merupakan kesadaran atau kepekaan yang disertai keinginan untuk bertoleransi terhadap suatu gagasan, benda, atau gejala. Hasil belajar penerimaan merupakan kemampuan siswa untuk membedakan dan menerima perbedaan, contohnya adalah menunjukkan penerimaan dengan mengiyakan, mendengarkan, atau menanggapi sesuatu. Kerja untuk tingkat kemampuan penerimaan yaitu menerima, mempertanyakan, memilih, mengikuti, memberi, menganut, mematuhi, dan meminati.
- b. Penanggapan (*responding*). Kemampuan afektif tingkat penanggapan (*receiving*) merupakan kemampuan memberikan tanggapan atau respon terhadap suatu gagasan, benda, bahan atau gejala tertentu. Tingkat kemampuan penanggapan antara lain menanggapi, bertanggung jawab, membantu, mengkompromikan, mengajukan, menyenangi, menyambut, mendukung, menyetujui, menampilkan, melaksanakan, melaporkan, mengatakan, membuat pertanyaan, memilih, dan menolak.

Kompetensi yang ingin dicapai, antara lain meliputi tingkatan pemberian respons, apresiasi, penilaian dan internalisasi. Kemampuan belajar yang relevan, antara lain:

- a. Berlatih memberikan respons atau reaksi terhadap nilai-nilai yang dihadapkan kepadanya.
- b. Berlatih menilai ditinjau dari segi baik buruknya, adil tidak adil, indah tidak indah terhadap objek studi.
- c. Berlatih menerapkan atau mempraktikkan nilai, norma, etika, dan estetika dalam perilaku kehidupan sehari-hari.

2.4 Kemampuan Psikomotorik

Kemampuan psikomotorik adalah kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Perilaku psikomotorik menekankan pada keterampilan *neuro muscular* yaitu keterampilan yang bersangkutan dengan gerakan otot.

- a. Meniru

Kemampuan yang diharapkan pada tingkat ini adalah siswa dapat meniru perilaku yang dilihatnya. Siswa dapat melakukannya namun kemungkinan terjadi kesalahan pada saat siswa mencoba kembali. Indikator pada tingkat meniru, antara lain:

- i. Mengulangi

- ii. Mengikuti
- iii. Memegang
- iv. Mengambar
- v. Mengucapkan

b. Manipulasi

Pada tingkat ini siswa diharapkan untuk dapat melakukan suatu perilaku tanpa bantuan visual, sebagaimana pada tingkat meniru. Kompetensi yang dicapai meliputi tingkatan gerakan awal, semi rutin, gerakan rutin untuk mencapai kompetensi tersebut, pengalaman belajar yang perlu dilakukan, antara lain:

- i. Pada tingkat penguasaan gerakan awal, siswa perlu berlatih menggerakkan sebagian anggota badan.
- ii. Pada tingkatan gerakan semi rutin, siswa perlu berlatih, mencoba atau menirukan gerakan yang melibatkan seluruh anggota badan.
- iii. Pada tingkat gerakan rutin, siswa perlu melakukan gerakan secara menyeluruh dengan sempurna dan sampai pada tingkat otomatis.

Kemampuan belajar yang umum dilakukan untuk mencapai tiga tingkatan tersebut adalah berlatih dengan frekuensi tinggi dan intensif dengan drill (latihan), menirukan, menyimulasikan, mendemonstrasikan gerakan yang ingin dikuasai. Dalam mengembangkan keseluruhan aspek kemampuannya anak memerlukan kegiatan yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.

2.5 Senam Anak Sholeh

Kata senam adalah terjemahan kata "*Gymnastiek*" (bahasa Belanda) "*Gymnastic*" (bahasa Inggris), "*Gymnastiek*" berasal dari kata "*Gymnos*" (bahasa Greka, bahasa Griek, bahasa Yunani). *Gymnos* berarti telanjang. Gymnastik pada zaman kuno memang dilakukan dengan badan telanjang atau setengah telanjang. Maksudnya agar gerakan dapat dilakukan tanpa gangguan. Sehingga menjadi sempurna. Tempat berlatih di zaman Yunani Kuno disebut *Gymnasion* *Gymnasium*. Salah satu jenis senam adalah senam Irama. Senam irama adalah serangkaian gerak yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang juga dipilih sehingga melakukan gerakan dengan ketentuan ritmis, kontinuitas, dan durasi tertentu. Senam irama dapat dilakukan secara individu atau kelompok, namun agar dapat melakukan dengan bersemangat dan gembira lebih menyenangkan bila dilakukan secara kelompok.

Senam sebagai suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan, dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual.

Banyak cara untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak di lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (Raudhatul Athfal/RA atau Taman kanak-kanak/TK) salah satunya dengan senam anak sholeh. Senam anak sholeh adalah senam yang dilakukan dengan diiringi music/lagu anak sholeh. Gerakan senam anak sholeh adalah gerakan-gerakan yang memperagakan gerakan wudhu. Senam anak sholeh merupakan salah satu kegiatan yang dapat merangsang perkembangan kognitif, afektif dan fisik motorik anak usia dini. Senam anak dapat membantu perkembangan kemampuan gerak lokomotor seperti berjalan, berlari, meloncat, melompat, skipping, berlari cepat, dan berjalan, dan kemampuan gerak nonlokomotor seperti keseimbangan, memutar badan, berbalik arah, dan melipat badan. Kegiatan tersebut membantu anak-anak untuk dasar-dasar kecerdasan otak, keseimbangan, dan koordinasi.

3 METODE PENELITIAN

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (action classroom research). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berasal dari bahasa Inggris *Classroom Action Research* yang berarti penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada suatu objek penelitian.

2. Tetapan Penelitian

Tempat dilakukan penelitian ini adalah di Raudhatul Athfal Aisyah yang beralamat di Jln. S. Parman No. 05-06 Pancur Swadaya Rt.004 Rw. 004 Kel. Tanjung Piayu Kec. Sei. Beduk Kota Batam Propinsi Kepulauan Riau, penelitian ini dilaksanakan di kelompok B

- semester genap.
3. Waktu penelitian Penelitian dilaksanakan pada semester II (genap), tahun ajaran 2018/2019. yaitu dari bulan Februari 2019 s/d Mei 2019.
 4. Subjek Penelitian
Subjek penelitian adalah anak Raudhatul Athfal Aisyah Kelompok Usia 5-6 tahun (kelompok B), dengan jumlah anak 14 orang anak, 8 perempuan dan 6 laki laki.
 5. Definisi Konseptual
 - a. Kemampuan kognitif (Variabel Y1) anak usia dini adalah kemampuan yang meliputi: Pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*)
 - b. Kemampuan Afektif (variable Y2), kemampuan yang meliputi pemahaman, penanggapan, penilaian, pengelolaan dan pengkarakterisasian
 - c. Kemampuan psikomotorik (Variabel Y3), meliputi kemampuan meniru dan memanipulasi
 - d. Senam anak sholeh (variable X) adalah gerakan senam anak sholeh yang menirukan gerakan berwudhu
 6. Prosedur observasi
Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan pembelajaran dan satu kali refleksi. Masing-masing siklus terdapat empat tahapan yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

3.1 Siklus I

- a) Tahap perencanaan
Peneliti bersama guru kelas membahas teknik pelaksanaan tindakan kelas, antara lain:
1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH). 2) Mempersiapkan musik untuk kegiatan senam anak sholeh. 3) Mempersiapkan lembar observasi anak tentang pengembangan kognitif, afektif dan psikomotorik anak.
- b) Tahap pelaksanaan
Dalam tahap pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru, dan guru kelas dilibatkan sebagai pengamat yang bertugas memberikan masukan dan kritik yang berguna bagi peneliti. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang telah disusun, yaitu sebagai berikut: 1) Menyiapkan dan mengenalkan senam anak sholeh pada anak. 2) Mulai menunjukkan gerakan senam anak sholeh pada anak. 3) Membimbing anak selama proses pembelajaran berlangsung. d) Mengamati anak selama proses pembelajaran.
- 1) Pengamatan
Peneliti melakukan pengamatan pada saat kegiatan berlangsung untuk melihat keaktifan anak didik pada saat proses pembelajaran. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan yang dikehendaki.
- 2) Refleksi
Kegiatan refleksi dilakukan dengan mempertimbangkan pedoman mengajar yang dilakukan serta melihat kesesuaian yang dicapai dengan yang diinginkan dalam pembelajaran yang pada akhirnya ditemukan kelebihan dan kekurangan untuk kemudian diperbaiki. Hasil dari refleksi ini digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan tahapan siklus berikutnya

3.2 Siklus II

Pelaksanaan siklus II sama seperti siklus I. Pada siklus II diadakan perencanaan kembali dengan mengacu pada hasil refleksi siklus I. Siklus II merupakan hasil kesatuan dari kegiatan perencanaan (*planning*), yang dilakukan pada siklus I. Metode yang belum tuntas pada siklus I diulang kembali di siklus II sebelum masuk ke materi selanjutnya.

7. Teknik Pengumpulan
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan atau observasi dan dokumentasi.
 - a. Observasi, yaitu metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Observasi dilakukan oleh individu dan membuat pencatatan-pencatatan

secara objektif mengenai apa yang diamati.

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi berisi indikator yang akan diamati oleh peneliti berdasarkan teori untuk melihat capaian perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik anak selama penelitian yang disederhanakan sesuai dengan keadaan dan kondisi anak didik di Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi Kemampuan Kognitif, afektif dan psikomotorik Anak Usia Dini Pada Kelompok B (Usia 5-6 Tahun)
Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam Tahun Ajaran 2018/2019

NO	Aspek Perkembangan	Indikator	KRITERIA PENILAIAN			
			BB (1)	MB (2)	BSH (3)	BSB (4)
1.	Mengamati gerakan senam anak sholeh	Anak mengamati gerakan senam anak sholeh	Anak tidak mengamati gerakan senam anak sholeh	Anak mulai mengamati gerakan senam anak sholeh	Anak mengamati gerakan senam anak sholeh	Anak mengamati dengan baik gerakan senam anak sholeh
2.	Memahami gerakan senam anak sholeh	Anak memahami gerakan senam anak sholeh dengan baik	Anak belum mampu memahami gerakan senam anak sholeh	Anak mulai mampu memahami gerakan senam anak sholeh	Anak mampu memahami gerakan senam anak sholeh	Anak mampu memahami gerakan senam anak sholeh dengan baik
3.	Mengingat gerakan senam anak sholeh	Anak mengingat gerakan senam anak sholeh dengan baik	Anak tidak mampu mengingat gerakan senam anak sholeh	Anak mulai mampu mengingat gerakan senam anak sholeh	Anak mampu mengingat gerakan senam anak sholeh	Anak mampu mengingat gerakan senam anak sholeh dengan baik
4.	Meniru gerakan senam anak sholeh	Anak meniru gerakan senam anak sholeh dengan baik	Anak tidak mampu meniru gerakan senam anak sholeh	Anak mulai mampu meniru gerakan senam anak sholeh	Anak mampu meniru gerakan senam anak sholeh	Anak mampu meniru gerakan senam anak sholeh dengan baik
5.	Menanggapi pertanyaan yang diajukan guru	Anak menanggapi pertanyaan yang diajukan guru	Anak tidak mampu menanggapi pertanyaan yang diajukan guru	Anak mulai mampu menanggapi pertanyaan yang diajukan guru	Anak mampu menanggapi pertanyaan yang diajukan guru	Anak mampu menanggapi pertanyaan yang diajukan guru dengan baik
6.	Mengikuti pembelajaran dengan baik	Anak mengikuti pembelajaran dengan baik	Anak tidak mengikuti pembelajaran	Anak mulai mengikuti pembelajaran	Anak mampu mengikuti pembelajaran	Anak mampu mengikuti pembelajaran dengan baik

Skala Penilaian:

1 = Belum Berkembang (BB)

2 = Mulai Berkembang (MB)

3 = Berkembang Sesuai Harapan (BSH)

4 = Berkembang Sangat Baik (BSB)

Berdasarkan kriteria di atas diperoleh:

(Skor tertinggi tiap indikator 4; skor terendah tiap indikator 1)

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan bukti autentik yang menjadi penguat peristiwa. Instrument yang digunakan dalam pengumpulan dokumentasi adalah kamera.

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu cara menganalisis data selama peneliti mengadakan penelitian. Setelah data terkumpul, dilanjutkan dengan analisis data. Pada saat analisis diperoleh skor tertinggi dan skor terendah. Skor tertinggi (ST) = 4, skor terendah (SR) = 1. Pengisian data dilakukan dengan cara mengoreksi tiap deskripsi di atas setelah dilakukan dua kali pertemuan. Selanjutnya disusun penyajian data yang berupa tabel frekuensi.

Adapun untuk menghitung persentase ketercapaian keberhasilan yang diperoleh setiap anak menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh anak}}{\text{jumlah nilai tertinggi} \times \text{jumlah indikator}} \times 100 \% \quad (1)$$

Yaitu:

$$Pi = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Ket: Pi = hasil pengamatan

f = jumlah skor yang diperoleh anak

n = jumlah skor total (jumlah tertinggi x jumlah indikator).

Untuk memperoleh nilai rata-rata peneliti menggunakan rumus:

$$X = \frac{x}{n}$$

Keterangan:

X = nilai rata-rata

x = jumlah semua nilai anak

n = jumlah anak

Tabel 2. Interpretasi Perkembangan Kecerdasan kinestetik Anak Usia Dini

Tingkat Keberhasilan	Kriteria
>80%	Berkembang Sangat Baik
60%-79%	Berkembang Sesuai Harapan
40% - 59%	Mulai Berkembang
20% - 39%	Belum Berkembang

Tindakan dalam penelitian dinyatakan berhasil jika didalam pembelajaran dikelas terdapat 75% dari jumlah anak yang mengalami peningkatan ketuntasan belajar pada kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB). Jadi dapat disimpulkan bahwa tindakan dalam penelitian ini akan dinyatakan berhasil jika didalam pembelajaran kegiatan senam anak sholeh terdapat 75% dari 14 orang anak Kelompok B di RA Aisyah Kota Batam mengalami peningkatan kognitif, afektif dan motorik pada kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB).

4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian Pada Observasi Awal

Sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal sebagai refleksi untuk pelaksanaan siklus I. Observasi awal ini dilakukan untuk melihat kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak kelompok B di Raudathul Athfal Aisyah. Subjek penelitian adalah anak Raudhatul Athfal Aisyah kelompok B berjumlah 14 orang anak. Adapun hasil observasi awal dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Observasi Awal Sebelum diberikan Tindakan

NO	PRA SIKLUS			
	KODE ANAK	SKOR	%	KETERANGAN
1	1	12	30	MB
2	2	10	25	BB
3	3	11	27,5	MB
4	4	10	25	BB
5	5	10	25	BB
6	6	12	30	MB
7	7	10	25	BB
8	8	10	25	BB
9	9	10	25	BB
10	10	10	25	BB
11	11	10	25	BB
12	12	10	25	BB
13	13	10	25	BB
14	14	10	25	BB
Jumlah nilai anak		145		
Rata-rata		10.35		

Keterangan:

Nilai rata-rata pra tindakan: $\frac{145}{14} = 10,35$

% Nilai Anak pada observasi awal = Kode Anak 1 = $\frac{12}{40} \times 100 = 30\%$

Berdasarkan tabel di atas pada proses pembelajaran sebelum diberikan tindakan diperoleh nilai rata-rata anak 10,35. Dari 14 orang anak, 11 orang anak dikatakan belum berkembang (78,57 %), 3 orang dikategorikan mulai berkembang (21,43%) dan belum ada anak yang memperoleh kriteria berkembang sesuai harapan dan berkembang sangat baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif, afektif dan kognitif anak belum berkembang. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran kurang menarik sehingga anak merasa jenuh dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran kognitif dikelas, oleh karena itu dalam pembelajaran diperlukan metode yang tepat dan menarik minat anak untuk mengikuti pembelajaran agar kemampuan kognitif anak meningkat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4: Rangkuman Hasil Observasi Kemampuan Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Anak Pada Pra siklus

NO	Skor Rata-Rata	F	%	Keterangan
1	31-40			Berkembang Sangat Baik (BSB)

2	20-30			Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
3	11-20	3	21,43	Mulai Berkembang (MB)
4	0-10	11	78,57	Belum Berkembang (BB)
Jumlah		14		

Keterangan:

F : Frekuensi atau jumlah anak

% : Persentase nilai anak

4.2 Deskripsi Hasil dan Pelaksanaan Penelitian Siklus I

- i. Perencanaan Siklus I
 - a) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH)
 - b) Mempersiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan (kaset/CD)
 - c) Mempersiapkan lembar observasi siswa
- ii. Pelaksanaan Siklus I
Berdasarkan hasil pra siklus pertemuan yang dilakukan peneliti, maka diperoleh hasil bahwa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak masih rendah., untuk itu penelitian ini dilanjutkan ke siklus I yang dilaksanakan 2 kali pertemuan.
- iii. Hasil Observasi Siklus I
Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam menunjukkan bahwa aktivitas peneliti selaku guru selama tindakan siklus I dalam kegiatan kognitif, afektif dan psikomotorik lebih meningkat dari hasil pengamatan ketika pra siklus. Hasil tersebut dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Kognitif, afektif dan psikomotorik Siklus I Pada Pertemuan I dan II Kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah

NO	PERTEMUAN I				PERTEMUAN II			
	Kode Anak	Skor	%	Keterangan	Kode Anak	Skor	%	Keterangan
1	1	14	35	MB	1	21	52,5	BSH
2	2	12	30	MB	2	14	35	MB
3	3	14	35	MB	3	22	55	BSH
4	4	12	30	MB	4	13	32,5	MB
5	5	12	30	MB	5	13	32,5	MB
6	6	14	35	MB	6	16	40	MB
7	7	12	30	MB	7	14	35	MB
8	8	12	30	MB	8	14	35	MB
9	9	12	30	MB	9	13	32,5	MB

10	10	13	32,5	MB	10	14	35	MB
11	11	12	30	MB	11	13	32,5	MB
12	12	12	30	MB	12	13	32,5	MB
13	13	13	32,5	MB	13	16	40	MB
14	14	12	30	MB	14	13	32,5	MB
JUMLAH		176				209		
Nilai anak								
Rata-rata		12,57				14,92		

Keterangan:

$$\text{Nilai rata-rata pertemuan I} = \frac{176}{14} = 12.57$$

$$\text{Pertemuan II} = \frac{209}{14} = 14.92$$

$$\% \text{ Nilai anak pertemuan I Kode Anak I} = \frac{14}{40} \times 100\% = 35\%$$

$$\text{Pertemuan II Kode Anak II} = \frac{21}{40} \times 100\% = 52.5\%$$

Dari data di atas dapat dilihat bahwa pada siklus I pertemuan I diperoleh nilai rata-rata 12,57 dan pertemuan II anak memperoleh nilai rata-rata 15. Pada proses pembelajaran senam anak sholeh utk mengembangkan kognitif, afektif dan psikomotorik anak ini sudah nampak anak yang memperoleh kriteria berkembang sesuai harapan, supaya lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Observasi Kemampuan Kognitif, afektif, kognitif Siklus I Pertemuan I dan II anak Kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah

No	PERTEMUAN I				PERTEMUAN II			
	Skor Rata-Rata	F	%	Keterangan	Skor Rata-Rata	F	%	Keterangan
1	31-40			Berkembang Sangat Baik (BSB)	31-40			Berkembang Sangat Baik (BSB)
2	21-30			Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	21-30	2	14,29	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
3	11-20	14	100	Mulai Berkembang (MB)	11-20	12	85,71	Mulai Berkembang (MB)

4	0-10			Belum Berkembang (BB)	0-10			Belum Berkembang (BB)

Keterangan:

F : Frekuensi atau jumlah anak

% : Persentase nilai anak

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I selama 2 kali pertemuan, peneliti melihat bahwa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak sudah meningkat karena sudah mulai terlihat kriteria berkembang sesuai harapan. Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa pada pertemuan I terdapat 14 orang anak yang tergolong kriteria mulai berkembang (100%), sedangkan pada pertemuan kedua terdapat 12 orang anak yang tergolong kriteria mulai berkembang (85,71%) dan 2 orang anak yang tergolong kriteria berkembang sesuai harapan (14,29%).

Dari data pada observasi akhir siklus I diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dikatakan belum berhasil karena belum ada anak yang dikategorikan berkembang sangat baik. Hanya 2 orang saja yang dikategorikan berkembang sesuai harapan (14,29%) dan masih banyak anak yang dikategorikan mulai berkembang dengan jumlah anak 12 orang (85,71%).

iv. Refleksi Siklus I

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, bahwa kognitif, afektif dan psikomotorik anak sudah ada yang berkembang sesuai harapan (BSH). Peneliti akan melakukan perbaikan pada siklus II yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak menjadi berkembang sangat baik (BSB).

Refleksi Siklus II yaitu:

- Pada tahap ini anak mampu menirukan gerakan senam anak sholeh dengan baik
- Anak dapat berkonsentrasi selama melakukan gerakan senam anak sholeh.
- Anak dapat menerima pembelajaran dengan baik

4.3 Deskripsi Hasil dan Pelaksanaan Siklus II

- Perencanaan dan pelaksanaan Siklus II
 - Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH).
 - Mempersiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan (kaset/CD).
 - Mempersiapkan lembar observasi siswa.
 - Siklus II yang dilaksanakan selama 2 kali pertemuan.
- Hasil Observasi Siklus II

Dari Hasil observasi yang dilakukan terhadap kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak, kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam menunjukkan bahwa kegiatan senam anak sholeh mengalami peningkatan dari siklus I. Hasil tersebut dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Siklus II Pada Pertemuan I dan II Kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam Tahun Ajaran 2018/2019

NO	PERTEMUAN I				PERTEMUAN II			
	Kode Anak	Skor	%	Keterangan	Kode Anak	Skor	%	Keterangan
1	1	33	82,5	BSB	1	38	95	BSB
2	2	22	55	BSH	2	32	80	BSB

3	3	32	80	BSB	3	36	90	BSB
4	4	17	42,5	MB	4	29	72,5	BSH
5	5	22	55	BSH	5	33	82,5	BSB
6	6	24	60	BSH	6	34	85	BSB
7	7	22	55	BSH	7	32	80	BSB
8	8	23	57,5	BSH	8	33	82,5	BSB
9	9	25	62,5	BSH	9	35	87,5	BSB
10	10	22	55	BSH	10	32	80	BSB
11	11	22	55	BSH	11	32	80	BSB
12	12	20	50	MB	12	30	75	BSH
13	13	25	62,5	BSH	13	35	87,5	BSB
14	14	22	55	BSH	14	32	80	BSB
JUMLAH NILAI ANAK		331				463		
RATA-RATA		23,64				33,07		

Keterangan:

$$\text{Nilai rata-rata pertemuan I} = \frac{331}{14} = 23.64$$

$$\text{Pertemuan II} = \frac{463}{14} = 33.07$$

$$\% \text{ Nilai anak pertemuan I Kode Anak 1} = \frac{33}{40} \times 100 = 82.5\%$$

$$\text{Pertemuan II Kode Anak 1} = \frac{38}{40} \times 100 = 95\%$$

Dari data di atas dapat dilihat bahwa pada siklus II pada pertemuan I diperoleh nilai rata-rata 23,64. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak karena berada pada kriteria berkembang sesuai harapan dan berkembang sangat baik. Rangkuman Hasil Observasi Kemampuan Kognitif, afektif dan psikomotorik pada siklus II pertemuan I dan II peneliti paparkan dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 8. Rangkuman Hasil Observasi Kemampuan Kognitif, afektif dan psikomotorik Pada Siklus II Pertemuan I dan II Kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam Tahun Pelajaran 2018/2019

No	PERTEMUAN I				PERTEMUAN II			
	Skor Rata-Rata	F	%	Keterangan	Skor Rata-Rata	F	%	Keterangan
1	31-40	2	14,29	Berkembang Sangat Baik (BSB)	31-40	12	85,71	Berkembang Sangat Baik (BSB)

2	21-30	10	71,42	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	21-30	2	14,29	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)
3	11-20	2	14,29	Mulai Berkembang (MB)	11-20			Mulai Berkembang (MB)
4	0-10			Belum Berkembang (BB)	0-10			Belum Berkembang (BB)

Keterangan:

F : Frekuensi atau jumlah anak

% : Persentase nilai anak

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II selama 2 kali pertemuan, peneliti melihat bahwa kemampuan afektif, kognitif dan psikomotorik anak sudah sangat meningkat karena sudah terlihat kriteria berkembang sangat baik. Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama terdapat 2 orang anak yang tergolong mulai berkembang (14,29%), 10 orang anak berkembang sesuai harapan (71,42%) dan 2 orang yang tergolong kriteria berkembang sangat baik (14,29%), sedangkan pada pertemuan kedua sudah tidak ada lagi kriteria belum berkembang maupun mulai berkembang, terdapat 2 anak yang tergolong kriteria berkembang sesuai harapan (14,29%) dan 12 anak yang tergolong kriteria berkembang sangat baik (85,71%).

iii. Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus II, menunjukkan bahwa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak kelompok B Raudhatul Athfal Aisyah tahun pelajaran 2018/2019 mengalami peningkatan berdasarkan presentase observasi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik anak pada siklus II, pertemuan pertama terdapat 2 orang anak yang tergolong mulai berkembang (14,29%), 10 orang anak berkembang sesuai harapan (71,42%), dan 2 orang yang tergolong kriteria berkembang sangat baik (14,29%), sedangkan pada pertemuan kedua sudah tidak ada lagi kriteria belum berkembang maupun mulai berkembang, maka hasilnya terdapat 2 orang anak yang tergolong kriteria berkembang sesuai harapan (14,29%) dan 12 orang anak yang tergolong kriteria berkembang sangat baik (85,71%).

5 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik pada anak kelompok B Di Raudhatul Athfal Aisyah Kota Batam melalui kegiatan senam anak sholeh. Kegiatan senam anak sholeh dilaksanakan selama dua siklus yang masing-masing siklus dilakukan selama dua kali pertemuan. Sebelum melaksanakan siklus pertama peneliti melakukan kegiatan pratindakan untuk mengetahui kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik awal anak. Berdasarkan hasil setiap siklus di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif anak telah mengalami peningkatan, dari prasiklus yang nilai rata-ratanya 10,35%, siklus I nilai rata-ratanya 14,29%, dan siklus II nilai rata-ratanya 33,07%.

Penelitian tindakan kelas ini dikatakan telah berhasil karena dapat dilihat dari observasi hasil akhir siklus II. Dari 14 anak yang menjadi subjek penelitian, 12 anak berkembang sangat baik (85,71%) dan 2 anak berkembang sesuai harapan (14,29%). Berdasarkan teori penelitian tindakan kelas menyatakan bahwa tindakan dalam penelitian kelas dinyatakan berhasil jika terdapat 75% dari jumlah anak yang mengalami peningkatan kemampuan pada kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB).

6 DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, *Perkembangan Anak Usia dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2011
- Budi Sutrisno, Muhammad Bazin Khafadi, pendidikan jasmani, Olah Raga Dan Kesehatan 3 untuk SMP/MTS kelas IX. Pusat perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Ella Yulaelawati, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Pakar Raya, 2004
- Galih Dwi Pradipta, Pamuji Sakoco." *Model Senam Si Buyung Untuk Pembelajaran Motorik Kasar Pada Siswa Taman Kanak-Kanak*", *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 2, 2013.
- Fredericus Suharjana, *Pengembangan Pembelajaran Senam Melalui Bermain Di Sekolah Dasar*, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Volume 8 Nomor 1. 2011
- Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya. 1991.
- Ngalim Purwanto, *Prinsip Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2010.
- Partini, *Pengantar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2010.
- Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Suyadi, Maulidiya Ulfah, *Konsep Dasar PAUD*. Bandung: Remaja Rosdakrya, 2013
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wiwien Dinar Pratisti, *Psikologi Anak Usia Dini*. Jakarta: Indeks, 2008.
- Woerjati, Farida Mulyaningsih, Pamuji Sukoco, Sri Mawarti, F. Suharjana, *Buku Diklat Matakuliah Senam Irama*, Program studi PJ KR, Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas TK/RA-SLB/SDLB*. Jakarta: Ar-Ruzz Media. 2017.

URGENSI PEMBINAAN GENERASI PENERUS DALAM SISTEM MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM

Afi Parnawi¹

¹Dosen STAI Ibnu Sina Batam,
Affi354@gmail.com

ABSTRAK. Pembinaan merupakan bagian yang paling penting bagi semua umat. Pendidikan selalu menjadi tumpuan harapan untuk membina serta mengembangkan individu dan masyarakat. Pembinaan pada generasi penerus adalah hal yang menjadi skala prioritas bagi bangsa Indonesia. Karena alat untuk memajukan peradaban, mengembangkan masyarakat, dan membuat generasi mampu berbuat banyak bagi kepentingan mereka. Sebagai pendidik, guru dan orang tua setidaknya memiliki tugas sebagai pengajar, pembimbing, administrator kelas, pengembang kurikulum, pengembang profesi, dan Pembina hubungan dengan masyarakat. Pendekatan secara hati akan memudahkan bagi orang tua dan guru untuk memahami karakteristik remaja. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode observasi. Hasil riset adalah guru dan orang tua yang bekerjasama mendidik remaja dengan baik maka hasilnya akan baik. Generasi yang unggul perlu proses pembinaan yang berkesinambungan agar mendapatkan generasi yang faham agama, berakhlak ulkarimah serta mandiri. Khususnya batam menjadi bandar Kota Madani.

KATA KUNCI: Urgensi; Pembinaan; GenerasiPenerus

1 PENDAHULUAN

Sudah menjadi sunatullah bahwa manusia yang diciptakan oleh Allah sebagai kholifah di bumi ini akan selalu silih berganti dari generasi ke generasi. Proses alih genearasi ini berjalan terus secara alamiah sesuai dengan mekanismenya. Allah berfirman yang artinya: “Kemudian kami jadikan kalian (umat Muhammad) sebagai generasi pengganti di bumi ini, setelah mereka (umat terdahulu), agar kami melihat bagaimana kalian berbuat” (QS: Yunus;14)
Allah berfirman dalam Al-Qur'an :

ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ ١٤

Artinya : “Kemudian kami jadikan kalian (umat Muhammad) sebagai generasi pengganti di bumi ini, setelah mereka (umat terdahulu), agar kami melihat bagaimana kalian berbuat”

(QS: Yunus;14)

Pada hakekatnya apa yang kita capai saat ini, adalah hasil perjuangan di masa lampau, sedangkan yang akan kita peroleh di masa mendatang adalah tergantung pada apa yang kita lakukan pada masa sekarang ini. Tiap-tiap generasi mempunyai tanggung jawab yang sama yaitu memelihara apa yang telah dicapai pendahulunya, kemudian meneruskan dan mewariskan kepada generasi berikutnya. Perjuangan generasi penerus menyongsong eraglobalisasi, tentu tantangannya akan semakin berat, karena semakin ke depan, teknologi semakin canggih dan moral manusia semakin rendah, diterangkan dalam Hadits yang artinya: “Tidak datang kepada kamu sekalian suatu tahun, kecuali tahun yang sesudahnya akan lebih jelek dari pada tahun sebelumnya” (HR. At-Tobroni)

Oleh karena itu betapa pentingnya pembinaan generasi muda yang kita lakukan saat ini, sebagai upaya mempersiapkan generasi mendatang yang handal sebagai pemimpin bangsa. Yang dimaksud pembinaan generasi muda adalah suatu pembinaan yang terencana dan berkesinambungan sesuai dengan tuntunan agama Islam (Al-Quran dan Hadits) untuk mempersiapkan generasi penerus yang handal berakhlakul karimah, yang pada gilirannya nanti mampu menerima dan meneruskan estafet perjuangan dan kepemimpinan bangsa yang lebih baik.

Dalam pembinaan generasi muda, target yang akan dicapai ada 3 hal:

- a. Memiliki akhlaqul karimah (berbudi pekerti yang baik).
- b. Faqih dalam agama dan berilmu.
- c. Mempunyai ketrampilan untuk hidup mandiri

Allah berfirman dalam Al-Qur'an :

ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ ٤١

Artinya : “Kemudian kami jadikan kalian (umat Muhammad) sebagai generasi pengganti di bumi ini setelah mereka (umat terdahulu), agar kami melihat bagaimana kalian berbuat”

(QS: Yunus;14)

Oleh karena itu Pembina generasi muda (Orang tua, ustad/ustadzah, dan ahli pendidik/psikolog) supaya bekerja sama yang baik untuk membina generasi muda.

Dalam perjalanan sejarah bangsa Indonesia dari masa ke masa sejak Kebangkitan Nasional di tahun 1908, peristiwa Sumpah Pemuda tahun 1928 kemudian revolusi fisik perjuangan kemerdekaan tahun 1945 sampai di era reformasi ini selalu ditandai dengan tampilnya pemuda/ generasi muda sebagai pelopor. Kisah kepeloporan pemuda di atas dapat memotivasi generasi muda agar mereka tidak hanya puas menjadi objek (sasaran) akan tetapi tergugah kesadarannya untuk mengambil peran secara pro aktif dan memposisikan dirinya sebagai subjek (pelaku) dalam proses pembinaan generasi penerus.

Keberhasilan atas suatu target yang ingin dicapai sangatlah dipengaruhi oleh motivasi yang melatar belakangnya, karena di dalamnya terkandung kebutuhan dan tujuan yang merupakan diterminan (factor penentu) penting yang mempengaruhi sikap dan perilaku. Dalam pembinaan generasi muda dengan menempatkan tiga target keberhasilan generasi penerus sebagai kebutuhan sekaligus tujuan, maka akan melahirkan sikap dan perilaku yang lebih bersemangat dan mengarah pada pencapaian tujuan karena didorong oleh suatu kebutuhan.

Pembinaan merupakan sebuah investasi manusia jangka panjang yang memiliki nilai eksistensi peradaban manusia. Maka sangat wajar jika hampir setiap negara menempatkan pendidikan sebagai variabel utama dalam rangka pembangunan bangsa dan negaranya, sebagaimana yang dilakukan oleh Indonesia. Hal ini tercermin dalam sebuah hadits bahwa Nabi Muhammad saw diutus menyempurkan akan akhlak ulkarimah. Tujuan ini akan tercapai melalui proses pembinaan yang melibatkan banyak pihak (stakeholders), di antaranya adalah orang tua, ustadz/ustadzah, guru atau pendidik yang memiliki kompetensi dan kemampuan dalam melaksanakan dan mendesain pembelajaran dengan baik, baik pembelajaran bidang studi umum maupun bidang studi agama.

Guru mempunyai tugas berat tapi mulya karena telah membantu pemerintah dalam mencerdaskan bangsa, mengajarkan dengan penuh ikhlas dan tanggungjawab. Karya profesionalnya untuk mencapai tujuan yang mulia adalah membentuk generasi yang faham agama, akhlaqul karimah serta mandiri. Menurut Buchari Almaguru punya kemampuan dalam berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Seorang guru harus mengembangkan komunikasi dengan orang tua peserta didik sehingga terjalin komunikasi dua arah yang berkelanjutan. Dengan adanya komunikasi dua arah, peserta didik dapat dipantau secara lebih baik dan dapat mengembangkan karakternya secara lebih efektif pula. Suharsimi juga memberikan argumennya mengenai kompetensi guru. Kompetensi haruslah dimiliki seorang guru, yang mana guru harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi dengan siswa, sesama guru, orangtua, dan masyarakat sekitarnya.

Ustadz/ustadzah mempunyai peran dalam membina generasi penerus di lingkungannya. Lingkungan yang kondusif akan membuat remaja terjaga dari hal-hal yang negatif. Masyarakat yang selalu aktif membantu orangtua dalam mendidik putranya adalah masyarakat yang cerdas, tahu tentang keadaan yang ada disekitarnya (Muhaimin, Paradikma Pendidikan Islam: 2004).

Kompetensi dalam perspektif pendidikan merupakan sebuah keniscayaan, karena sebuah pekerjaan profesional, dalam hal ini orangtua, guru dan ustadz-ustadzah harus didasari oleh pengetahuan di bidangnya. Allah SWT berfirman:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئَلًا ٣٦

Artinya : “Janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungan jawabnya.

(QS: Al-Israa: 36).

Pembinaan yang baik akan menghasilkan output yang baik, demikian sebaliknya pembinaan yang kurang baik akan menghasilkan output yang tidak baik. Untuk mewujudkan agar pembinaan menjadi baik maka diperlukan proses yang baik, semangat yang tinggi serta optimis dalam mendidik generasi penerus.

2 PEMBINAAN GENERASI PENERUS

Sudah menjadi sunatullah bahwa manusia yang diciptakan oleh Allah sebagai kholifah di bumi ini akan selalu silih berganti dari generasi ke generasi. Proses alih generasi ini berjalan terus secara alamiah sesuai dengan mekanismenya. Allah berfirman dalam Al-Qur'an :

ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ ٤١

Artinya : "Kemudian kami jadikan kalian (umat Muhammad) sebagai generasi pengganti di bumi ini, setelah mereka (umat terdahulu), agar kami melihat bagaimana kalian berbuat"

(QS: Yunus;14)

Pada hakekatnya apa yang kita capai saat ini, adalah hasil perjuangan di masa lampau, sedangkan yang akan kita peroleh di masa mendatang adalah tergantung pada apa yang kita lakukan pada masa sekarang ini. Tiap-tiap generasi mempunyai tanggung jawab yang sama yaitu memelihara apa yang telah dicapai pendahulunya, kemudian meneruskan dan mewariskan kepada generasi berikutnya.

Pembinaan generasi muda pada umumnya bertalian erat baik dengan usaha-usaha pendidikan sekolah (pendidikan for-mil) maupun dengan kegiatan pendidikan luar sekolah (non-formil). Pengembangan kehidupan berorganisasi di kalangan generasi muda dilakukan dalam lingkungan sekolah dan kampus begitu pula di kalangan masyarakat luas (dalam kepramukaan atau pun organisasi kepemudaan lainnya). Kebijakan pengembangan generasi muda dilakukan secara terkoordinasi, terarah, integral dan komprehensif. Hal ini berarti bahwa antara satu organisasi/ lembaga dengan organisasi /lembaga lainnya dibina hubungan saling mengisi dan saling membantu dalam rangka meningkatkan integrasi pemuda dalam pelaksanaan program-program pembangunan serta partisipasinya dalam proses pembangunan pada umumnya.

3 PEMBINAAN GENERASI MUDA MELALUI AL-QUR'AN

Membina generasi penerus dengan mempelajari Al-Qur'an atau dalam istilah lain "Way of Life" (Pedoman hidup). Dalam Sebuah hadits Aisyah mengatakan berkenaan perilaku Rasulullah SAW:

(كَانَ خُلُقُهُ الْقُرْآنَ (رَوَاهُ النَّسَائِي)

" Budi perkertinya (Rasulullah SAW) adalah Al-Qur'an". (HR Nasai)

Ibnu katsir menceritakan kondisi Para sahabat itu mengaji Al-Qur'an diantaranya sahabat Abdullah ibnu Mas'ud ra beliau berkata : "Jika seseorang di antara kami (para sahabat) mempelajari (Menghafal) sepuluh ayat Al-Qur'an, maka dia tidak berani menambahnya lagi sebelum mengerti benar maknanya dan mengamalkannya". Abu Abdurahman as Sulami berkata : "Kami diberitahu oleh guru-guru kami yang mengajar Al-Qur'an, bahwa mereka dahulu belajar Al-Qur'an dari Nabi SAW. Apabila mereka belajar sepuluh ayat, maka mereka tidak minta tambah, kecuali mereka telah mengamalkannya".

Generasi penerus harus mampu menunjukkan nilai religiusnya dalam kehidupan sehari-hari dengan berpegang teguh terhadap Al-Qur'an. Karena dengan mempelajari Al-Quran hidup semakin tentram dan hati semakin sejuk. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Boarding School Kota Batam bahwa generasi muda yang ada di lingkungan tersebut telah diwajibkan mengaji Al-Qur'an setiap hari. Sehingga anak-anak muda tidak ada waktu untuk berbuat maksiat.

4 PEMBINAAN OLAH RAGA

Usaha di bidang pembinaan olah raga bertujuan meningkatkan kondisifisik di samping meningkatkan mutu prestasike olah-ragaan. Untuk mencapai tujuan tersebut diusahakan peningkatan program-program kesegaran jasmani dan latihan/ perlombaan olah-raga yang diikuti oleh sebanyak mungkin peserta di samping peningkatan prestasi berbagai cabang olah raga secara kontinu dan berjenjang. Dalam rangka kebijaksanaan tersebut disediakan alat-alat olah raga di sekolah-sekolah,

serta penyelenggaraan pertandingan-pertandingan olah raga di kalangan siswa, generasi muda dan masyarakat luas. Suatu bentuk senam pagi khas Indonesia dikembangkan pula untuk disebarluaskan kepada seluruh masyarakat.

5 JENIS PEMBINAAN GENERASI PENERUS

Jadual 1: Jenis Pembinaan Generasi Penerus

NO	Bidang Keagamaan	Olahraga	Kemandirian
1	Tahfidzul Qur'an	Bola Kaki	Beternak
2	Bahasa Arab	Bola Voley	Memasak
3	Adzan	Badminton	Komputer
4	Kaligrafi	Catur	Menjahit
5	Ceramah/Pidato	Silat	Menganyam
6	Tahsin	Atletik	Wirausaha

Sumber Data: SMA Boarding School Budi Luhur Kota Batam

Dari beberapa jenis pembinaan generasi muda diatas dapat direalisasikan dengan baik jika orangtua, guru/ustadz-ustadzah dan pakar pendidik mampu bekerjasama dengan baik, berkomunikasi dengan baik untuk mendidik maka generasi muda terhindar hal-hal yang negatif.

6 DEFINISI MANAJEMEN DAN PENDIDIKAN ISLAM

Banyak pakar manajemen yang mengemukakan pendapat mereka tentang pengertian manajemen. Namun dalam perspektif lebih luas, manajemen adalah suatu proses pengaturan dan pemamfaatan sumber daya yang dimiliki organisasi melalui kerjasama para anggota untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Manajemen pendidikan islam adalah suatu proses pengelolaan lembaga pendidikan islam secara Islami dengan cara menyiasati sumber-sumber belajar dan hal-hal lain yang terkait untuk mencapai tujuan pendidikan islam secara efektif dan efisien.

Dari segi bahasa manajemen berasal dari bahasa Inggris yang merupakan terjemahan langsung dari kata management yang berarti pengelolaan, ketatalaksanaan, atau tata pimpinan. Sementara dalam kamus Inggris Indonesia karangan John M. Echols dan Hasan Shadily (1995 : 372) management berasal dari kata *to manage* yang berarti mengurus, mengatur, melaksanakan, mengelola, dan memperlakukan (Didin Hafidudin Dan Hendri Tanjung, *Manajemen Syariah Dalam Praktik*, : 2003).

Dari segi bahasa, pendidikan berasal dari kata education yang dapat diartikan pengembangan, pengajaran, perintah, dan pembinaan kepribadian. Sedangkan dalam Bahasa Arab, kata pendidikan merupakan terjemahan dari kata at-tarbiyah yang dapat diartikan proses menumbuhkan dan mengembangkan potensi yang terdapat dalam diri seseorang, baik secara fisik, psikis, sosial maupun spritual. Kata at-tarbiyah juga mencakup pengertian at-taklim, yaitu pengajaran tentang ilmu pengetahuan. Pemanfaatan tersebut dilakukan melalui kerjasama dengan orang lain secara efektif, efisien, dan produktif untuk mencapai kebahagiaan dan kesejahteraan baik di dunia maupun di akhirat (Sufyarmanto, *Kapita Selekta Manajemen Pendidikan Islam*: 2003). Omar Muhammad al-Toumy al-Syaibani berpendapat bahwa pendidikan adalah proses mengubah tingkah laku individu pada kehidupan pribadi, masyarakat dan alam sekitarnya, dengan cara pengajaran sebagai suatu aktivitas asasi dan sebagai profesi diantara profesi-profesi asasi dalam masyarakat.

Jadi, secara sederhana dapat dipahami bahwa manajemen pendidikan ialah suatu usaha penerapan prinsip-prinsip dan teori manajemen dalam aktivitas pendidikan pada lembaga-lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Berarti pangkal tolak kerangka kerja manajemen pendidikan ialah prinsip-prinsip dan teori manajemen umum yang diaplikasikan untuk mengelola kegiatan pendidikan pada suatu organisasi pendidikan formal.

Pada hakikatnya, pendidikan Islam adalah suatu proses yang berlangsung secara kontiniu dan berkesinambungan. Berdasarkan hal ini, maka tugas dan fungsi yang perlu diemban oleh pendidikan Islam adalah pendidikan manusia seluruhnya dan berlangsung sepanjang hayat. Konsep ini bermakna bahwa tugas dan fungsi pendidikan memiliki sasaran pada peserta didik.

7 KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang peneliti dapatkan bahwa pembinaan generasi muda adalah konsep yang paling penting dalam membangun bangsa, mencerdaskan kehidupan bernegara, dan bermasyarakat. Kunci keberhasilan pembinaan generasi muda adalah kerjasama yang baik antara orangtua, guru serta pakar pendidik. Adapun keberhasilan generasi muda kalau mempunyai kefahaman agama, berakhlakul karimah serta mandiri. Mewujudkan generasi yang baik perlu dibangun sebuah komitmen yang kuat antara guru dengan orangtua, antara guru dengan guru, antara guru dengan siswa dan serta antara guru dengan masyarakat sekitar. Pada hakikatnya, pendidikan Islam adalah suatu proses yang berlangsung secara kontiniu dan berkesinambungan. Berdasarkan hal ini, maka tugas dan fungsi yang perlu diemban oleh pendidikan Islam adalah pendidikan manusia seluruhnya dan berlangsung sepanjang hayat. Konsep ini bermakna bahwa tugas dan fungsi pendidikan memiliki sasaran pada peserta didik.

Lingkungan melahirkan generasi muda yang handal, religius dan berakhlakul karimah serta mandiri kalau mempunyai sosok orangtua yang care, memberikan nasihat yang baik, guru yang berkompeten dibidangnya masing-masing serta peran dari masyarakat untuk mewujudkan generasi yang baik. Jika seorang guru, ustadz-ustadzah sudah mempunyai kompetensi maka hubungan siswa dengan guru berjalan dengan baik, prestasipun juga akan baik. Kompetensi guru sangat diperlukan karena setiap hari guru mengajarkan ilmu kepada muridnya.

Akhlak yang baik dilahirkan dari jiwa yang tenang, berfikir yang positif dan teguh dalam pendirian. Untuk membentuk karakteristik generasi muda disekolah telah diadakan ekstrakurikuler tujuannya agar generasi muda bertambah baik perilakunya, punya kegiatan yang positif dan membentuk insan yang baik.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah disusun, dapat dikemukakan beberapa rekomendasi bagi perwujudan kinerja orangtua, guru/ustadz-ustadzah serta pakar pendidik semakin lebih baik, yaitu sebagai berikut :

1. Orangtua agar dapat memberikan nasihat, bimbingan-bimbingan yang baik, memberikan contoh yang baik, perhatian yang lebih serta rasa kasih sayang.
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau agar dapat menentukan strategi dalam upaya meningkatkan kinerja guru baik dalam kemampuan kompetensi, sarana dan prasarana yang baik untuk mendukung peningkatan kompetensi guru. Dengan mempunyai kompetensi tersebut diharapkan guru dapat meningkatkan kinerja dan memberikan manfaat bagi generasi muda.
3. Para kepala sekolah untuk dapat mendorong dan meningkatkan kinerja guru dalam program-program pendidikan dengan melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler anak-anak sehingga akan bermanfaat bagi seluruh siswa dan membentuk kepribadian yang baik dan menjadikan anak yang mempunyai daya tahan yang handal.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Tajwid dan Terjemah, 2006, Depag RI, Jakarta: MaghfirahPustaka.

Abd. Kadim Masaong, 2013, *Supervisi Pembelajaran dan Pengembangan Kapasitas Guru*, Bandung: Alfabeta.

Anwar, 2012, *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skills Education)*, Bandung: Alfabeta.

Darwyan Syah Dkk, 2007, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Gaung Persada Press, Jakarta.

Departemen Pendidikan Nasional RI, 2006, *Kurikulum Sekolah Dasar*, Jakarta: Depdiknas.

Didin Hafidudin dan Hendri Tanjung, 2003, *Manajemen Syariah Dalam Pratik*, Gema Insani, Jakarta.

Farida Sarimaya, 2008, *Sertifikasi Guru*, Bandung: Yrama Widya.

Hamzah B. Uno, 2007, *Profesi Kependidikan*, Jakarta: Bumiaksara.

- John W. Creswell, 2008, *Educational Research, Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, Amerika: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Kunandar, 2007, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum KTSP*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kunandar, 2011, *Guru Profesional (Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru)*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muhaimin, 2006, *Paradigma Pendidikan Islam: Upaya Mengefektifkan Pendidikan Agama Islam di Sekolah*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi AK, 2006, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: RinekaCipta.
- Supardi, 2013, *Kinerja Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sumardi, 2007, *Password Menuju Sukses (Rahasia Membangun Sukses Individu, Lembaga dan Perusahaan)*, Surabaya: Erlangga.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2008, *Psikologi Belajar*, Edisi 2, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, 2012, *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Sagala, 2008, *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan, (Pemberdayaan Guru, Tenaga Kependidikan dan Masyarakat dalam Manajemen Sekolah)*, Bandung: Alfabeta.
- Robert E. Slavin, 2011, *Psikologi Pendidikan Teori Dan Praktik*, PT Indeks, Jakarta.
- Sardiman, 2007, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sukardi, 2008, *Evaluasi Pendidikan: Prinsip & Operasionalnya*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sufyarman, *Kapita Selekta Manajemen Pendidikan Islam* (Bandung, Alfabeta 2003).

TELAAH QS. AL MAIDAH AYAT 6 DALAM PERSPEKTIF BAB WUDHU MENURUT KITAB TAFSIR AL JAMI'UL AHKAMIL FIQHIYYAH LIL IMAM AL QURTUBI

Muhammad Juni Beddu¹

¹Dosen Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Ibnu Sina Batam, Teuku Umar Batam Kepulauan Riau
Jhuni_cairo@yahoo.co.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah Qs Al Maidah Ayat 6 dalam Kitab Tafsir Al Jamii'ul Ahkamil Fiqhiyyah Lil Imam Al Qurtubi, dalam perspektif Bab wudhu, karena dengan menelaah ayat tersebut, maka di dapatkan bahwa ayat ini menegaskan tentang pentingnya melakukan At thaharah (berwudhu). Objek Kajian dalam hukum, dalam merujuk Al Qur'an dan Al Hadits, sangatlah luas olehnya itu kajian ini di batasi pada bahasan islam dalam bab at Thaharah yang berkaitan dengan wudhu, yang lebih spesifik pada Qs Al Maidah ayat 6. Dalam kajian ini di dapatkan bahwa Al Qur'an menegaskan tentang rukun wudhu hanya empat saja yaitu membasuh muka, mencuci tangan sampai siku, membasuh kepala, mencuci kaki sampai mata kaki, dan dua rukun yang lainnya yaitu niat dan tertib merupakan kesepakatan atau penetapan para ulama. Metode yang di gunakan dalam kajian ini yaitu metode *Librari reseach* (kajian pustaka), yang menggunakan beberapa literatur baik yang berbahasa arab ataupun berbahasa Indonesia. Kesimpulan dari telaah ayat tersebut dapat di simpulkan bahwa urgensi ayat tersebut di atas adalah menetapkan bahwa jika kita hendak melakukan shalat, maka berwudhullah. Karena wudhu bagian dari kewajiban dan syarat shalat, maka tidak shah shalat seseorang, jika tidak berwudhu karena bagian dari pada kewajiban dan syarat. Tetapi bukan berarti kita berwudhu wajib shalat. Maka sebagai saran agar kita tetap istiqomah untuk menelaah dan mengkaji Al Qur'an dan Sunnahnya sebagai rujukan utama dalam hukum Islam, baik dalam konsep ibadah maupun konsep muamalah.

KATA KUNCI: Telaah, Qs Al Maidah, Perspektif bab wudhu.

1 PENDAHULUAN

Manusia tidak bisa dipisahkan dengan hukum, karena tujuan manusia di ciptakan adalah sebagai khalifah di permukaan bumi ini, disamping itu untuk menyembah kepada Allah SWT, sebagaimana Firman Allah SWT di tegaskan dalam Qs Adzdariyat 56:

وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون

"Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku"

(Qs Adzdariyat: 56).

Dapat di pahami dari ayat tersebut diatas, bahwa tujuan manusia di ciptakan adalah sebagai khalifah dan sekaligus untuk menyembah kepada Allah SWT, karena seyogyanya jika kita merujuk ke Al Qur'an dalam surah at Tin ayat:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ

"Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya"

(Qs At Tin 4).

Di sini kita dapat pahami, bahwa manusia telah di ciptakan dalam bentuk yang sempurna, dalam bentuk yang begitu indah, sebaik-baik bentuk, maka sekian banyak ciptaan Allah SWT, hanya manusia yang mendapatkan gelar atau label sebagai ciptaan yang paling sempurna, yang di beri gelar bentuk sebaik-baiknya. Yang kita sama ketahui bahwa di antara ciptaan Allah SWT, seperti Jin, Malaikat, ataupun hewan, hanya manusia yang mendapatkan label di ciptakan dalam bentuk yang sebaik-baiknya. Padahal kalau melihat ciptaan Allah SWT, seperti ciptaan lainnya, misalnya hewan, hewan mempunyai jasad, manusia pun juga punya jasad, hewann punya hati, manusia pun punya hati,

tapi yang membedakan dengan yang lainnya adalah karena hanya manusia yang mempunyai akal, yang membedakan semua dari ciptaan Allah SWT.

Dengan adanya akal manusia mendapatkan amanah dan tanggung jawab, yaitu berbentuk perintah dan larangan. Di antara perintah itu seperti shalat, puasa, zakat dan haji. Sementara di antara cakupan larangan misalnya di larang berjudi, di larang berzina dan lain sebagainya.

Olehnya sebagai manusia yang mempunyai amanah dan tanggung jawab, yaitu perintah dan larangan, maka dalam kajian ini penulis berusaha membatasi dalam konsep ibadah terlebih khusus sebelum kita melakukan shalat ada yang di maksud dalam ushul Fiqh yaitu *muqaddimatul wujub*, karena suatu kewajiban tidaklah sempurna kita lakukan, kecuali kita melakukan muqaddimah (pendahuluan), misalnya shalat seseorang tidaklah sah, kecuali ia melakukan lebih awal sebagai muqaddimah yaitu berwudhu. Olehnya penulis akan mengkaji atau menelaah Qs Al Maidah ayat 6 dalam Perspektif bab Wudhu, dalam kitab Jami' Al Ahkamil Fiqhiyyah Lil Imam Qurtubi, sebagai aturan untuk melakukan suatu kewajiban.

2 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini berbentuk kualitatif yang melibatkan kajian kepustakaan. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah analisis kandungan permasalahan, artikel, buku dan wacana. Manakala kaedah penganalisaan data menggunakan kaedah analisis deskriptif yang sesuai dengan objektif kajian untuk menjelaskan tela'ah Qs Al Maidah ayat 6. Dalam Perspektif Bab Wudhu Menurut Kitab Tafsir Al Jami'ul Ahkanil Fiqhiyyah Lil Imam Al Qurtubi.

3 ANALISIS DAN PERBINCANGAN

Pengertian Wudhu

Pengertian wudhu secara bahasa yaitu di ambil dari kata الوضوء, yang artinya النظافة kebersihan dan baik. Adapun wudhu secara istilah yaitu suatu peribadatan kepada Allah SWT, dengan menyucikan anggota-anggota tubuh tertentu, atau perbuatan perbuatan tertentu yang di buka dengan niat, yaitu dengan mencuci bagian muka, kedua tangan, membasuh sebagian kepala mencuci kaki sampai kedua mata kaki yang di kahiri dengan tertib.

Abdur Rahman Al Jaziri mendefinisikan wudhu yaitu menggunakan air pada bagian badah tertentu, yaitu wajah dan tangan dan seterusnya, dengan cara cara tertentu.

Moh.Rifa'I mendefinisikan wudhu yaitu bersih dan indah. Secara etimologi berarti membersihkan anggota-anggota wudhu dengan tujuan untuk menghilangkan hadats kecil.

Wudhu sebagai muqaddimah shalat dan menjadi syarat sahnya shalat, maka shalat hukumnya sah jika seseorang melakukan wudhu lebih awal sebagai muqaddimah shalat, para Ushuliyyun dalam kaedahnya mengatakan bahwa "الوجوب لا يتم إلا به فهو واجب", suatu kewajiban tidak akan sempurna kecuali dengan muqaddimah, maka muqaddimah tersebut hukumnya wajib.

Maka dipahami dalam kaedah tersebut diatas, bahwa shalat tidaklah sempurna kecuali dengan melakukan wudhu lebih awal sebagai muqaddimah dan sebagai syarat untuk melakukan shalat.

Dengan demikian wudhu adalah syarat mutlak untuk melakukan shalat, karena definisi syarat yaitu sesuatu yang dilakukan diluar dari pekerjaan itu, maka wudhu adalah diluar dari shalat. Artinya untuk mendirikan shalat hendaklah melakukan wudhu lebih awal, tetapi bukan berarti berwudu diwajibkan shalat.

Dari sini kita dapat melihat definisi wudhu yaitu bersuci dengan air untuk anggota badan secara khusus, yang di sebut dengan thaharah shugrah (bersuci kecil), atau bersuci dari hadats kecil.

Perintah wajib berwudhu bersamaan dengan perintah wajibnya shalat lima waktu, yaitu satu tahun setengah sebelum tahun hijrah. Maka dasar hukum kewajiban wudhu tertera dalam Qs Al Maidah: 6, sebagaimana Firman Allah SWT yang berbunyi:

﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ ... ﴾

Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan shalat, Maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai dengan siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki.

(Qs Al Maidah :6).

Rukun Wudhu

Niat

Definisi niat menurut pandangan ulama yaitu al Qashdu (bermaksud), untuk sesuatu yang berbarengan dengan pekerjaan tersebut.

Menurut Sayyid sabiq dalam kitabnya bahwa niat adalah iradah atau kemauan yang bermaksud untuk melakukan suatu pekerjaan, untuk mengharapkan ridha Allah SWT, yaitu pekerjaan dari sektor hati semata, tidak masuk bagian dari lidah, dan mengucapkannya tidak di masyru'kan.

Dr. Muhammad Bakri Ismail dalam kitabnya menguraikan pandangan Imam Hanabilah, bahwa niat dalam berwudhu hukumnya syarat, karena ia berpandangan bahwa wudhu terdapat di luar shalat.

Mereka menguraikan perbedaan tentang rukun dan syarat.

Dalam hal niat dalam bab wudhu, ulama beda pandangan dalam beberapa kelompok yaitu:

Kelompok pertama berpandangan bahwa, niat wajib dalam wudhu, dan tidak sah wudhu tanpa berniat, pendapat ini di dukung oleh Malikiyyah, Syafi'iyah, Hanabilah dan lainnya.

Bahwa syarat yaitu sesuatu yang terdapat di luar pekerjaan itu, sementara rukun yaitu sesuatu yang terdapat dalam pekerjaan itu. Mereka berpandangan bahwa meninggalkan niat mengakibatkan batalnya wudhu, sebagaimana seseorang meninggalkan sesuatu dalam hal fardu atau hal wajib.

Adapun kelompok Abu Hanifah yaitu niat hukumnya sunnah, pendapat ini di dukung oleh Abu Hanifah, Sufyan Ats Sauri, yang di riwayatkan oleh Auza'i.

Di rajihkan di antara kedua pendapat tersebut yaitu pendapat Jumhur yaitu pendapat pertama, dengan dasar dalil Al qur'an dan As Sunnah :

Al Qur'an :

﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ ... ﴾

Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan shalat, Maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai dengan siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki.

(Qs Al Maidah : 6).

Bahwa wudhu merupakan persyaratan untuk melakukan shalat, dan ini berma'na niat.

As Sunnah :

ما رواه البخارى ومسلم وغيرهما يسندهما إلى عمر بن الخطاب رضى الله عنه قال : سمعت رسول الله صهم يقول " إنما الأعمال بالنيات و إنما لكل امرئ ما نوى"

Di riwayatkan oleh Bukhari dan Muslim, yang di keduanya menyandarkan kepada Umar Bin Khattab Ra, berkata saya mendengar Rasulullah Saw, berkata, sesungguhnya setiap perbuatan tergantung niatnya, dan setiap segala sesuatu tergantung yang diatkan.

Dari ayat di atas dapat diuraikan sebagai berikut :

﴿ إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ ... ﴾

"Apabila kamu hendak mengerjakan shalat"

Dalam ayat diatas, ulama dalam pandangannya berbeda pendapat, di antaranya satu kelompok mengatakan bahwa lafadz ini adalah lafadz secara umum, setiap mau mendirikan shalat, baik ia dalam keadaan suci (tidak berhadats) ataupun dalam keadaan berhadats, maka hendaklah ia berwudhu. Ali R.a, melakukan demikian dengan membaca ayat tersebut di atas, sebagaimana di sebutkan oleh Ibnu Sirin bahwa para khalifah melakukan wudhu setiap kali mereka mau mendirikan shalat.

Kelompok yang lain mengatakan bahwa *khitab* ini adalah khas (khusus), untuk Rasulullah Saw, Abdullah bin Hanthalah bin Amir, mengatakan bahwa sesungguhnya Rasulullah Saw, memerintahkan untuk berwudhu setiap kali hendak mendirikan shalat, akan tetapi merupakan suatu syaqq (kesusahan), maka Rasulullah Saw, memerintahkan sebagaimana melakukan bersiwak, yaitu perintahkan berwudhu kecuali dalam keadaan berhadats.

Kelompok lain berpendapat bahwa ayat tentang berwudhu setiap mau mendirikan shalat adalah sesuatu *thalaban Lil Fadhl* (yaitu mengharap suatu fadhilah atau pahala), karena Rasulullah Saw, pada hari Fath, ia menjamak shalat lima waktunya dengan satu wudhu. Sebagaimana yang di riwayatkan

oleh *Suwaed bin An Nu'man*, bahwa Rasulullah Saw, mendirikan shalat Ashar dan Maghrib Di Suhbaa' dengan satu wudhu, yaitu ketika terjadi perang Khaibar.

Basuhlah Mukamu.

Pandangan *As Sa'diy* dan *Zaed bin Aslam* berpendapat, bahwa ayat tentang wudhu diatas, yang artinya sebagai berikut :” *Wahai orang-orang beriman apabila kalian mau mendirikan shalat terbangun dari tidurnya, atau selepas buang hajat, atau menyentuh wanita maka basuhlah mukamu (berwudulah...).*

Adalah dapat di pahami bahwa :

﴿ ... فَأَغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ ... ﴾

“ *Maka basuhlah mukamu* “

Allah SWT, menyebutkan bahwa ada empat bagian, yaitu muka dan tangan bagian dari fardhu wudhu yang tergolong wajib *Al gashlu* (dicuci), bagian kepala adalah fardhu al mash (membasuh), sementara bagian dua kaki ulama berbeda pandangan, kalau ia *athaf* (ikut) lafadz “*Fagsiluu wujuhakum*” maka ia di basuh atau dicuci sebagaimana mencuci atau membasuh bagian muka, akan tapi kalau *athaf* (ikut) “*Wam sahuu bi Ruusukim*” maka ia di usap atau di sapu sebagaimana yang di lakukan pada bagian kepala yaitu menyapu.

Batasan Muka.

Dalam tafsirnya Imam Al Qurtubi di jelaskan bahwa yang di maksud dengan wajah disadur dari kalimat “ *Al Muwajahah*”, yaitu bagian yang tergolong dari bagian wajah yang dapat dipandang bila berhadapan. Maka wajah mempunyai sisi ke atas dan sisi ke samping. Adapun batasannya ke sisi atas yaitu bagian mulai tumbuhnya rambut kepala hingga ke ujung dagu atau penghujung jenggot (bagi yang berjenggot). Dan batasan sisi ke samping yaitu dari telinga kanan ke telinga kiri.

Batasan wajah menurut *Sabiq* dalam kitabnya yaitu dari atas bagian (jabhah) jidat turun kebawah bagian jenggot yaitu sisi vertikal, adapun posisi horizontal yaitu dari sisi telinga ketelinga.

Demikian juga *Muhammad Juni* dalam bukunya beliau menulis bahwa batasan muka adalah dari batas tumbuhnya rambut kepala bagian atas sampai dagu dan mulai dari batas telinga kanan hingga ketelinga kiri, jika rambut tumbuh di bagian muka tapi tipis, maka wajib di cuci hingga pada kulit dasarnya, tapi kalau tebal cukup dengan mencelah celahi bagian jenggot.

Pada bagian wajah terdapat hidung dan mulut, sehingga terdapat perbedaan pendapat ulama, apakah termasuk bagian dari wajah yang termasuk fardhu atau bukan ?.

Menurut pendapat Imam Ahmad Bin Hanbal dan Ishaq, bahwa keduanya termasuk bagian dari fardhu atau wajib dalam hal wudhu, akan tetapi menurut Ahmad Bin Hanbal bahwa ketika melakukan wudhu, tapi tidak memasukkan air di hidung maka wudhunya di ulang, tapi kalau tidak berkumur-kumur maka wudhunya tidak di ulang.

Pendapat umum para Fuqahaa bahwa keduanya bagian dari sunnah dalam hal wudhu, karena bagian tersebut yang di maksud menurut orang arab wajah adalah yang dzahir (nampak) bukan yang bathin (tidak Nampak). Demikian juga kedua bola mata yang terdapat dalam mata, telah menjadi kesepakatan para fuqahaa bahwa tidak wajib di cuci atau di basuh.

Basuhlah Tanganmu

﴿ ... وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ ... ﴾

Dan tanganmu sampai dengan siku,

Ulama berbeda pandangan yang termasuk *al Marafiq* (sampai siku),

Basuhlah Kepalamu.

﴿ ... وَأَمْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ ... ﴾

“*Dan sapulah kepalamu* “

Kalimat “ *Al Masah* “ pada ayat tersebut di atas adalah lafadz musytarak. Adapun pengertian kepala yaitu yang mencakup dari bagian wajah (muka). Dalam hal ini, Allah SWT menjelaskan bahwa bagian wajah adalah “*Al Gasl*” di cuci (basuh), bagian yang lainnya di “*Al Masah*”usap, karena andaikan

tidak di sebutkan 'Al Gasl' di cuci, maka wajib di usap semuanya. Termasuk rambut kepala, kedua mata, hidung dan mulut.

Imam Malik telah mengisyaratkan wajibnya mengusap kepala, sebagaimana di jelaskan sebelumnya, sehingga beliau di tanya tentang hal, ketika meninggalkan (tidak mengusap) sebagian wajahnya, apakah ia sah? Beliau menjelaskan bahwa kedua telinga adalah bagian dari kepala, maka hukumnya kedua telinga adalah hukum kepala.

Berbeda dengan Az Zuhri beliau berkata bahwa kedua telinga adalah bagian dari wajah atau muka, maka kedua telinga di basuh bersamaan dengan wajah. Kemudian pandangan As Sya'bi berbeda dengan sebelumnya karena ia berpandangan bahwa telinga bagian belakang adalah bagian dari kepala, sementara bagian yang depan (Nampak) adalah bagian dari wajah, yaitu pendapat yang di dukung oleh Al Hasan, Ishaq dan di Riwayatkan oleh Abu Huraerah dari As Syafi'i.

Wajibnya Membasuh Seluruh Bagian Kepala.

Ulama beda pendapat dalam hal, kadar atau jumlah bagian kepala yang di usap, baik dari Abi Hanifah, Imam Syafi'i. Dan yang shaheh menurut pendapat kami adalah mengusap kepala secara menyeluruh. Telah menjadi kesepakatan bahwa barang siapa yang menguap seluruh kepalanya maka lebih baik dan ia melakukan yang semestinya. Huruf "Bi" pada kalimat " *Bi Ruusikum*" adalah penegasan tambahan bukan tambahan.

Pandangan Imam Syafi'i pada ayat tersebut bahwa huruf "Bi" adalah adalah berma'na sebagian, maka membasuh sebagian kepala adalah sudah sah, akan tetapi kalau membasuh keseluruhan kepala bagian dari sunnah.

Batasan Membasuh Kepala.

Ulama berbeda pandangan dalam menentukan dari mana di mulai mengusap kepala? Imam Malik berpandangan bahwa mengusap kepala di mulai dari sebelah atas kepala, kemudian tangannya kearah bagian belakang, kemudian mengembalikan lagi ke bagian depan. Adapun pandangan Imam Syafi'i dan Ibnu Hanbal, yang di riwayatkan oleh Al Hasan bin Hayy, bahwa mengusap kepala di mulai dari bagian belakang kepala, menurut hadits Ar Rabi' binti Mu'awidz Bin Ufra'. Yang lain berpendapat bahwa di riwayatkan oleh Ibrahim dan As Sya'bi, keduanya berkata " bahwa mengusap kepala di mulai dari bagian manapun, hukumnya tetap sah". Dan telah menjadi kesepakatan ulama secara istihsan bahwa mengusapnya dengan dua tangan adalah sah, demikian juga membasuh dengan satu tangan hukumnya sah. Maka dalam hal ini, dapat di simpulkan bahwa dalam kitab Al Mukhtashar Fi Fiqhil Ibadah wal Muamalah, Dirasah Muqaranah, terdapat beberapa pandangan ulama di antaranya :

Bahwa membasuh kepala dalam berwudhu tidaklah di tentukan batasan wajib yang di basuh tapi secukup mungkin, pendapat ini di dukung oleh Madzhab Imam As Syafi'i. Dan Sebagian dari murid Imam Syafi'i atau sahabat Imam Syafi'i, berpandangan bahwa membasuh kepala sekurang kurangnya 3 helai rambut. Pandangan Imam Muhammad bin Hasan dari madzhab Hanafiah, bahwa membasuh kepala batsannya tiga tangan, bahkan masih dalam pandangan sahabat Imam Abi Hanifah bahwa batasannya hingga sepeerempat dari kepala.

Pandangan Imam Malik bersama sahabat sahabatnya yaitu seluruh dari bagian kepala. Dalam kitab tersebut merajihkan atau menguatkan pendapat Imam Syafi'i bahwa membasuh kepala tidak di tentukan batas yang di wajibkan, tetapi secukupnya apa yang di maksud dengan membasuh kepala. **Hukum kedua telinga, apakah keduanya bagian dari kepala atau bukan? Apakah airnya di perbaharui atau cukup sekali saja dengan kepala?**

Menurut Imam Malik, Ahmad, Ats Tsauri, dan Abi Hanifah bahwa keduanya bagian dari kepala, akan tetapi mereka berbeda pendapat dalam hal air di perbaharui atau tidak? Imam Malik dan Ahmad berpendapat bahwa dimulai dengan air yang baru, demikian juga pendapat Imam As Syafi'i bahwa keduanya hukumnya sunnah yaitu keduanya bukan dari kepala atau dan bukan dari wajah, karena atas dasar bahwa keduanya tidak di tahallul ketika seseorang meakukan syi'ar haji. Adapun pendapat Ats Tsauri dan Imam Abi Hanifah bahwa keduanya di basuh dengan kepala sekalian, cukup sekali air saja.

Hukum Membasuh Kaki

﴿ وَأَرْجُلُكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ ﴾

Dalam Firman Allah SWT di atas, menurut Nafi' Ibn Amir dan Al Kassa'l di baca nasab " *Wa Arjulukum*" . Dan di Riwayatkan oleh Al Walid Bin Muslim dari Nafi' bahwa di baca rafa' " *Wa Arjulukum*", yaitu qira'at yang hukumnya hasan (baik).

Barang siapa yang baca *nasab* (fathah), yang menjadikan amil dari kalimat (واغسلوا), maka mereka akan menetapkan bahwa pada kaki adalah mencuci kaki, bukan membasuh kaki, pendapat ini di dukung oleh Madzhab Jumhur Fuqahaa. Kemudian Allah SWT memberikan batasan hingga (إلى الكعبين) kedua mata kaki, sebagaimana bagian tangan hingga siku (إلى المرافق). Adapun yang membaca dengan cara bil khafdhi (jarr), maka ia menjadikan amil dari huruf (ب), maka ia akan membasuhnya.

Tertib

Di antara rukun wudhu yaitu tertib, meskipun kalimat tertib tidak di lafadzkan dalam ayat tersebut, olehnya itu menjadi pembahasan di kalangan ulama, tentang hukumnya antara wajib dan sunnah, sebagaimana pendapat Abhari bahwa hukumnya sunnah, meskipun lebih banyak ulama bahwa berpendapat bahwa tertib adalah bagian dari rukun wudhu.

Maka Imam Syafi'i, imam Ahmad, Abu Ubaid Al Qasim, Ishaq, Abu Tsaur, mereka berpendapat bahwa barang siapa yang berwudhu, misalnya *mendahulukan tangannya daripada mukanya*, tidak melakukan secara tertib sebagaimana termaktub dalam ayat tersebut maka ia mengulangi wudhunya. Maka dapat di simpulkan pendapat Imam Syafi'i, bahwa tertib adalah wajib, tidak shah wudhu bila tidak melakukan secara tertib.

Adapun pendapat Imam Abu Hanifah dan Imam Malik adalah bahwa niat hukumnya sunnah, maka wudhu tetap shah meskipun tidak tertib dalam berwudhu. Karena mereka melihat bahwa ayat tersebut tidak menunjukkan tentang tertibnya dalam berwudhu, karena terkadang huruf "waw" berfungsi untuk menggabungkan, maka mereka berpandangan bahwa tertib hukumnya sunnah muakkadah.

Pendapat yang Rajih atau kuat adalah pendapat pertama yaitu tertib hukumnya wajib, sebagaimana Firman Allah SWT dalam Al Qur'an :

﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ ... ﴾

Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan shalat, Maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai dengan siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki

(Qs Al Maidah : 6).

Allah SWT menyebutkan ayatnya secara tertib, maka di pahami huruf (ف) adalah wajibnya di lakukan secara tertib.

4 PENUTUP

Dari telaah Qs Al Maidah ayat 6, di atas yang menerangkan tentang rukun rukun wudhu, maka dapat di simpulkan bahwa dari cakupan ayat tersebut, menyebutkan bagian bagian wudhu. Dari cakupan ayat tersebut ada empat bagian yang di sebutkan, yaitu membasuh muka, membasuh tangan sampai siku, membasuh sebagian kepala dan mencuci kaki sampai mata kaki.

Maka keempat bagian tersebut ulama telah menyepakati menjadi rukun wudhu, yaitu membasuh muka, membasuh tangan sampai siku, membasuh sebagian kepala dan mencuci kaki sampai mata kaki, maka *niat* dan *tertib* adalah menjadi ketetapan para ulama, meskipun masih ada perbedaan pandangan. Misalnya niat ada yang menjadikan rukun wudhu yang hukumnya wajib, ada yang mengatakan sunnah dan seterusnya.

Maka urgensi ayat tersebut di atas adalah menetapkan bahwa jika kita hendak melakukan shalat, maka berwudhullah. Karena wudhu bagian dari kewajiban dan syarat shalat, maka tidak shah shalat seseorang, jika tidak berwudhu karena bagian dari pada kewajiban dan syarat. Tetapi bukan berarti kita berwudhu wajib shalat.

Wallahu a'lambis shawab.

DAFTAR PUSTAKA

Al Qur'an dan Terjemahannya cetakan Majma' Al Malik Fahd Lit Thaba'ah Al Mushhaf As Syarif (KSA).

Al Hadits An Nabawi.

Abdur Rahman Al Jaziri (tidak tertera tahunnya), Kitabul Fiqh Ala Madzahibil Arba'ah, cetakan Maktabah At Taufiqiyah, Cairo .

As Sayyid Sabiq, (1414 H- 1994 M), Fiqh As Sunnah, Cetakan 11, Darul Fath Lil l'amil Arabi, Cairo.

Drs.H.Moh.Rifa'i (2014), Fiqh Islam Lengkap, cetakan PT Karya Toha Semarang.

Dr. Muhammad Bakri Ismail, (1417 H – 1997 M), Al Fiqhul Wadhi, cetakan Darul Manar Cairo, vol I

Farid Abdul Azis Al Jundi (1414 H - 1994 M), Ja'ul Ahkamil Fiqhiyyah Lil Imam Al Qurtubi min Tafsirih, cetakan, Darul Kutub Ilmiah, Beirut Libnan, Vol. I,

H.Sulaiman Rasjid (2014), Fiqh Islam, cetakan Sinar Baru Al Gensindo, cetakanke 66.

Muhammad Juni Beddu (2017), Fiqh Ibadah, cetakan Lembaga Ladang Kata Yogyakarta, cetakan IV.

Prof. Dr. Ali Ahmad Mar'i (1416 H – 1995M), Fi Fiqhil Ibadaat Wal muamalat, cetakan Matba'ah Al ikhwah Asyaqaa, Cairo.

MENGUKUR TINGKAT SHARIA FINANCIAL LITERACY MASYARAKAT TERHADAP INDUSTRI KEUANGAN NON BANK (IKNB) SYARIAH : KAJIAN PADA DOSEN PERGURUAN TINGGI KEAGAMAAN ISLAM DI PEKANBARU

Diana Eravia¹

¹Dosen STAI Ibnu Sina Batam Jl. Tengku Umar, Batam, Indonesia.
dianaeravia@yahoo.co.id

Lusiawati² Elisanov

²UIN Suska Riau, Jl. H.R. Soebrantas, Pekanbaru, Indonesia
Lusiawati@uin-suska.ac.id

Elisanov³

³UIN Suska Riau, Jl. H.R. Soebrantas, Pekanbaru, Indonesia
elisanovi97@yahoo.co.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat sharia financial literacy masyarakat terhadap Industri Keuangan Non Bank (IKNB). Objek Penelitian adalah para dosen pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) yang berada di wilayah kota Pekanbaru, dengan populasi berjumlah 750 orang. Dengan metode proportionate stratified random sampling diperoleh sampel sebesar 400 responden. Teknik Pengumpulan data dilakukan melalui kuisioner dan dokumentasi. Analisis data bersifat deskriptif kuantitatif berdasarkan tingkatan yang digunakan oleh lembaga Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yaitu Well literate, Suff literate, Less literate dan Not literate. Hasil Kajian menunjukkan bahwa tingkat sharia financial literacy dosen-dosen PTKI di Pekanbaru tentang industri keuangan non bank (IKNB) syariah berada pada tingkat menengah yaitu sebesar 66,25%, tingkat literasi tinggi 26,5% dan 7,25% tingkat rendah. Dengan temuan ini disarankan kepada PTKI terus meningkatkan kerjasama dengan lembaga Otoritas Jasa Keuangan dalam hal kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan literasi keuangan syariah kepada para dosen. Dengan demikian diharapkan para dosen sebagai masyarakat akademisi dilingkungan PTKI dapat mentransfer pengetahuannya tersebut kepada mahasiswa dan masyarakat yang lebih luas.

KATA KUNCI: literacy; sharia; financial

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagai negara muslim terbesar di dunia Indonesia sangat berpotensi untuk perkembangan industri keuangan syariah. Sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan taraf kehidupan masyarakat, yang diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan masyarakat kelas menengah baru secara signifikan akan berpotensi pula untuk meningkatkan kebutuhan masyarakat akan produk dan jasa keuangan baik dalam jumlah maupun keragaman produknya. Diantara keragaman tersebut adalah produk keuangan syariah yaitu Perbankan Syariah, Pasar Modal Syariah dan Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah.

Industri Keuangan Non Bank (IKNB) adalah industri keuangan bukan bank yang menawarkan produk-produk keuangan kepada masyarakat dan menarik dana dari masyarakat secara tidak langsung (non depository), seperti perasuransian, lembaga pembiayaan, dana pensiun, dan jasa keuangan lainnya. Industri keuangan non bank Syariah (IKNB Syariah) adalah industri keuangan bukan bank yang melakukan kegiatan usaha berdasarkan prinsip syariah. Bentuk Badan Usaha IKNB Syariah terdiri dari: Full-Syariah, yaitu Perusahaan yang seluruh kegiatan usahanya dilakukan berdasarkan prinsip Syariah dan Unit Usaha Syariah (UUS), yaitu perusahaan yang sebagian kegiatan usahanya dilakukan berdasarkan prinsip Syariah.

Secara rinci data dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) jumlah pelaku IKNB Syariah meliputi Full-Syariah dan Unit Usaha Syariah (UUS) di tahun 2012 sebanyak 85, tahun 2013 sebanyak 100, tahun 2014 sebanyak 101, tahun 2015 terdapat 111, tahun 2016 terdapat 127 dan sampai pada November 2017 terdapat 147 pelaku IKNB Syariah. Lebih rinci lagi pada november 2017 terdapat sebanyak 95 perusahaan UUS dan 52 perusahaan Full-Syariah. Dari data ini jelas terlihat bahwa pertumbuhan jumlah pelaku IKNB Syariah masih sangat kecil.

Namun meskipun demikian menurut OJK pangsa pasar IKNB Syariah tahun 2018 ini diperkirakan akan mencapai angka 5%. Kondisi ini menunjukkan perkembangan IKNB Syariah yang lebih baik karena pada tahun 2017 pangsa pasar IKNB Syariah tidak sampai 5%. Dilihat dari jumlah aset yang dimiliki oleh IKNB Syariah data pada November 2017 sebesar Rp 97,10 triliun, sementara itu ditahun 2016 jumlah aset IKNB Syariah hanya sebesar Rp 86,27 triliun. Hal ini menunjukkan ada pertumbuhan jumlah aset IKNB Syariah sebesar 12,55% .

Banyaknya pilihan masyarakat terhadap jasa keuangan pada umumnya menuntut IKNB Syariah untuk mengembangkan produk-produk IKNB Syariah berbasis pemenuhan kebutuhan masyarakat. Menurut OJK pada tahun 2018 terdapat 172 pelaku IKNB Syariah yang bergerak pada beberapa jenis industri seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. : Jumlah Pelaku IKNB Syariah, Tahun 2018

No.	Jenis Industri	Full- Syariah	Unit Usaha Syariah
1	Asuransi Syariah	13	50
2	Lembaga Pembiayaan Syariah	7	40
3	Dana Pensiun Syariah	1	2
4	Lembaga Jasa Keuangan Khusus Syariah	6	6
5	Lembaga Keuangan Mikro Syariah	47	-
Jumlah = 172		74	98

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), 2018

Dari data di atas terlihat bahwa hingga tahun 2018 hanya terdapat 3 perusahaan pelaku IKNB Syariah yang bergerak dalam sektor industri Dana Pensiun Syariah. Sesuai dengan arah kebijakan pengembangan IKNB Syariah untuk mendorong sinergi antar pelaku IKNB Syariah dan antara IKNB Syariah dengan industri keuangan lainnya perlu melibatkan sumber daya manusia yang profesional di bidang IKNB Syariah. SDM profesional di bidang IKNB Syariah baik sebagai pelaku dalam IKNB Syariah maupun sebagai pengguna jasa IKNB Syariah harus memiliki tingkat pemahaman dan preferensi yang tinggi terhadap IKNB Syariah sehingga dapat meningkatkan peran IKNB Syariah dalam mendukung perekonomian dan keuangan inklusif di Indonesia.

Sebagai akademisi, dosen merupakan salah satu pihak yang terkait dengan pengembangan IKNB Syariah dalam melahirkan SDM profesional di bidang IKNB Syariah. Dosen akan mentransfer pengetahuannya kepada mahasiswa oleh karena itu dosen harus memiliki tingkat pemahaman dan preferensi yang tinggi terhadap sesuatu. Berbagai program edukasi telah dijalankan OJK dalam rangka meningkatkan pengetahuan keuangan masyarakat secara umum. Diantara program tersebut adalah dengan mengadakan Training of Trainers Keuangan Syariah Terintegrasi untuk Dosen. Keuangan Syariah terdiri dari Perbankan Syariah, Pasar Modal Syariah dan Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah. Dengan adanya kegiatan ini tentu diharapkan dosen akan memiliki tingkat pemahaman dan preferensi yang baik terhadap keuangan syariah. Namun kenyataannya masih terdapat dosen yang tingkat pemahaman dan pereferensi keuangan syariahnya terutama tentang IKNB Syariah yang masih rendah atau belum luas.

Memiliki penguasaan ilmu serta *skill* di bidang keuangan mendorong individu untuk memahami dan terlibat dalam keputusan-keputusan keuangan seperti biaya kesehatan, keperluan ibadah, pengeluaran untuk konsumsi, keputusan kredit, pajak dan tabungan, dana pensiun dan investasi. Setiap individu harus dapat mengalokasikan penggunaan uangnya sesuai dengan kemampuan keuangannya, sehingga tidak akan terjadi permasalahan seperti tunggakan pembayaran cicilan, tidak punya dana tabungan pensiun yang cukup dan lain sebagainya. Berdasarkan fenomena tersebut perlu dilaksanakan penelitian ini yang berjudul *"Mengukur Tingkat Sharia Financial Literacy Masyarakat Terhadap Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah : Kajian Pada Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Pekanbaru"*.

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan: Seberapa Besar Tingkat *Sharia Financial Literacy* Masyarakat Terhadap Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah : Kajian Pada Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Pekanbaru.

1.3 Tujuan Kajian

Berdasarkan perumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Seberapa Besar Tingkat *Sharia Financial Literacy* Masyarakat Terhadap Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah : Kajian Pada Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Pekanbaru.

1.4 Kepentingan Kajian

Sasaran penelitian adalah mendukung program pemerintah agar masyarakat mencintai keuangan syariah terutama IKNB Syariah sehingga keuangan syariah khususnya IKNB Syariah di Indonesia dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Financial Literacy (Literasi Keuangan)

Menurut buku podoman Strategi Nasional Literasi Keuangan Indonesia (OJK, 2013), yang dimaksud dengan literasi keuangan adalah “Rangkaian proses atau aktifitas untuk meningkatkan pengetahuan (*knowledge*), Keyakinan (*Confidence*) dan Keterampilan (*Skill*) konsumen dan masyarakat luas sehingga mereka mampu mengelola keuangan yang lebih baik.”

Menurut Mason & Wilson (Ayu Krishna, 2010), literasi keuangan adalah kemampuan seseorang untuk mendapatkan, memahami, dan mengevaluasi informasi yang relevan untuk mengambil keputusan dengan memahami konsekuensi finansial yang ditimbulkannya. Menurut JumpStar Coalition (Huston, 2010), *financial literacy is the ability to use knowledge and skills to manage financial resources effectively for lifetime financial security*. Literasi keuangan terjadi manakala seorang individu memiliki sekumpulan keahlian dan kemampuan yang membuat orang tersebut mampu memanfaatkan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan. Lebih lanjut lagi, Huston (2010) mendefinisikan literasi keuangan sebagai proses mengukur seberapa baik individu dapat memahami dan menggunakan informasi keuangan pribadi.

2.2 Sharia Financial Literacy (Literasi Keuangan Syariah)

Dalam konteks pembangunan literasi keuangan syariah dapat diartikan bahwa konsumen produk dan jasa keuangan syariah maupun masyarakat luas diharapkan tidak hanya mengetahui dan memahami lembaga jasa keuangan syariah serta produk dan jasa keuangan syariah, melainkan juga dapat mengubah atau memperbaiki perilaku masyarakat dalam pengelolaan keuangan secara syariah sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan mereka.

Upaya gerakan pembangunan literasi keuangan syariah adalah bertujuan pertama meningkatkan literasi seseorang yang sebelumnya *less literate* atau *not literate* dalam keuangan syariah menjadi *well literate* dalam keuangan syariah, Kedua, meningkatkan jumlah pengguna produk dan Jasa Keuangan Syariah. Dengan demikian, *maqashid* (tujuan) dari literasi keuangan syariah adalah agar konsumen dan masyarakat luas dapat menentukan produk dan jasa keuangan syariah yang sesuai dengan kebutuhan mereka, memahami dengan benar manfaat dan risikonya, mengetahui hak dan kewajiban serta meyakini bahwa produk dan jasa keuangan yang dipilih tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan mereka berdasarkan prinsip syariah yang halal dan menguntungkan. (OJK, 2013).

2.3 Keuangan Syariah

Otoritas Jasa Keuangan menjalankan mandat undang-undang untuk mengawasi dan mengembangkan sektor jasa keuangan, termasuk di dalamnya industri jasa keuangan syariah. Sebagai institusi pengawas, OJK telah mempersiapkan prasarana pengawasan berbasis risiko berupa peraturan-peraturan kehati-hatian dan sistem pengawasan khusus bagi industri jasa keuangan syariah.

Adapun standar pengaturan yang ditetapkan telah pula mengadopsi standar pengawasan yang telah diakui secara internasional. Hal ini untuk memastikan bahwa industri keuangan syariah memiliki kapasitas yang mapan dalam menghadapi gejolak dalam sistem keuangan. Sistem keuangan syariah telah berkembang pesat, tidak hanya perbankan syariah, tetapi juga sudah berkembang industri keuangan non-bank syariah. Misalnya asuransi syariah, dana pensiun syariah, perusahaan pembiayaan syariah, obligasi syariah (sukuk), reksadana syariah, dan aktivitas pasar modal syariah lainnya.

2.4 Industri Keuangan Non-Bank (Iknb) Syariah

Industri Keuangan Non-Bank (IKNB) adalah industri keuangan bukan bank yang menawarkan produk-produk keuangan kepada masyarakat dan menarik dana dari masyarakat secara tidak langsung (non depository), seperti perasuransian, lembaga pembiayaan, dana pensiun, dan jasa keuangan lainnya. Industri keuangan non-bank Syariah (IKNB Syariah) adalah industri keuangan bukan bank yang melakukan kegiatan usaha berdasarkan prinsip syariah. (OJK,2013)

IKNB Syariah adalah bidang kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas di industri asuransi, dana pensiun, lembaga pembiayaan, dan lembaga jasa keuangan lainnya, yang dalam pelaksanaannya tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah. Secara umum, kegiatannya memang tidak memiliki perbedaan dengan IKNB konvensional. Namun terdapat beberapa karakteristik khusus, dengan produk dan mekanisme transaksi yang berdasarkan prinsip syariah. Di antaranya yang dilakukan Lembaga Keuangan Syariah (LKS) berbasis Hukum Syariah yang difatwakan Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia (DSN MUI) adalah Pembiayaan Mudharabah (Qiradh), Pembiayaan Musyarakah, Pembiayaan Ijarah, Wakalah, Akad Mudharabah Musytarakah, dan Akad Kafalah.

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) sebagai lembaga pengatur dan pengawas di keuangan syariah juga memiliki fungsi dan kewenangan untuk melakukan integrasi arah kebijakan, strategi, dan tahapan pengembangan di industri keuangan syariah, termasuk di IKNB Syariah. Tentu instrumen regulasi yang dikeluarkan juga sesuai dengan prinsip syariah, dengan melibatkan DSN MUI.

2.5 Kajian Terdahulu (Literatur Review)

Dalam kajiannya Cude et.al (2006) menyatakan bahwa seiring berkembangnya instrumen keuangan, tidak diringi oleh keinginan masyarakat untuk memulai berinvestasi, dan diduga salah satunya adalah rendahnya literasi keuangan, maka diperlukan pengetahuan tentang bagaimana mengelola keuangan serta bagaimana teknik berinvestasi menjadi hal yang tidak dapat diabaikan lagi seperti waktu-waktu sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim, Harun dan Isa (2009) menemukan bahwa mayoritas mahasiswa di Malaysia memiliki pengetahuan keuangan (*financial literacy*) yang kurang tinggi, dan hal ini dapat menyebabkan tidak terarah dengan tepat pada saat membuat keputusan keuangan setiap hari.

Natalie, Cameron, Chrisann, (2011), dalam risetnya mengusulkan kerangka teori untuk menilai literasi keuangan dan hubungannya dengan keputusan pilihan investasi dalam konteks dana pensiun yang memberikan kontribusi pada pengembangan pengetahuan tentang literasi keuangan. Selanjutnya Hung, Parker, Yoong, (2009) menyatakan secara individu, tabungan dan keputusan investasi dapat membawa implikasi serius bagi keamanan finansial jangka panjang. Menurut Lusardi dan Mitchell (2007a, 2011d) dalam risetnya menyatakan bahwa mereka yang memiliki tingkat literasi lebih tinggi dapat merencanakan pensiun dengan baik.

2.6 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah diduga bahwa tingkat *Sharia Financial Literacy* Masyarakat Terhadap Industri Keuangan Non Bank (IKNB) Syariah : Kajian Pada Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Pekanbaru masih rendah.

3 METODE

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan bagi dosen yang aktif bertugas di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) Pekanbaru yang terdiri dari UIN Sultan Syarif Kasim Riau, FAI Universitas Islam Riau, STAI Al Azhar, STEI Diniyah, STIE Iqro Annisa, dan STAI Lukman Edy.

3.2 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) di Pekanbaru yang berjumlah 750 orang. Dari seluruh jumlah populasi tersebut, penulis mengambil sampel 400 orang dengan menggunakan rumus Slovin (Umar :1999), yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{750}{1,8775} = 399,46 \text{ Pembulatan} = 400 \text{ orang}$$

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *proportionate stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional.

3.3 Jenis Dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan *data primer* yang meliputi jawaban responden atas kuesioner yang diberikan. Disamping itu juga digunakan *data sekunder* sebagai bahan penguat data dalam penelitian ini, berupa data jumlah dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru.

3.4 Analisa Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui kuisisioner, oleh karena itu kesungguhan responden dalam menjawab pertanyaan merupakan hal yang penting. Maka dari itu penulis merasa perlu untuk melakukan uji validitas dan uji realibilitas. Uji realibilitas yaitu konsep konsistensi dalam pengumpulan data. Konsep realibilitas dapat diukur melalui tiga pendekatan yaitu (1) koefisien stabilitas, (2) koefisien ekuivalensi, (3) realibilitas konsistensi internal.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif, yaitu teknik analisis yang menggambarkan karakteristik dari data. Untuk tingkat literasi keuangan data didapatkan dari jawaban responden terhadap 22 pernyataan tentang IKNB Syariah khususnya tentang Dana Pensiun Syariah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat deskriptif yang mencoba menggambarkan, memaparkan dan menafsirkan suatu fenomena yang terjadi sesuai dengan data yang ada di lapangan (Arikunto, 2010).

Analisis data menggunakan tingkatan yang digunakan OJK yaitu *Well literate*, *Suff literate*, *Less literate* dan *Not literate*. Tingkatan tersebut diperoleh dengan teknik analisis data yaitu menghitung skor tertinggi dengan cara jumlah butir soal × skor butir tertinggi (sangat setuju). Selanjutnya menghitung skor terendah dengan jumlah butir soal × skor butir terendah (sangat tidak setuju).

Hasil perhitungan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan kriteria tingkat literasi keuangan menurut Chen dan Volpe yaitu literasi keuangan dikatakan tinggi jika skor benar melebihi 80%, menengah jika skor benar antara 60-80%, dan rendah jika skor benar kurang dari 60%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. : Kategori Tingkat Literasi Keuangan

Jumlah Skor Benar	Kategori Tingkat Literasi Keuangan
Besar dari 80%	Tinggi
60%-80%	Menengah
Kecil dari 60%	Rendah

Sumber: Chen dan Volpe (1998).

2 HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Kajian

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat literasi keuangan dosen pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru setelah dilakukan perhitungan bahwa sebagian besar responden atau sebanyak 265 dosen dalam penelitian ini memiliki tingkat literasi keuangan yang menengah (66,25%) yakni responden hanya mampu menjawab dengan benar diatas 60% tetapi masih dibawah 80%. Responden yang memiliki tingkat literasi yang tinggi dalam penelitian ini terdapat sebanyak 26,5% dan responden dengan tingkat literasi yang rendah sebanyak 7,25%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 2.: Tingkat Literasi Keuangan Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru

Kategori	Jumlah	Persentase
Rendah	29	7,25%
Menengah	265	66,25%
Tinggi	106	26,5%
Total	400	100%

Sumber : Data Olahan

Hasil tingkat literasi keuangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 1: Tingkat Literasi Keuangan Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru
(Sumber : Data Olahan, 2018)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hipotesis yang telah dijelaskan pada bab metodologi penelitian, dimana sebelumnya dinyatakan bahwa tingkat literasi keuangan dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru masih rendah. Sebagaimana yang telah dijelaskan diatas bahwa ternyata penelitian ini menunjukkan hasil bahwa tingkat literasi keuangan dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru berada pada tingkat menengah.

Apabila dilihat dari karakteristik responden yang semuanya berprofesi sebagai Dosen di perguruan tinggi Keagamaan islam dengan pendidikan minimal Strata 2 maka hal ini tentu sangat berpengaruh pada tingkat pemahaman tentang keuangan syariah. Dengan kecanggihan teknologi informasi saat ini sangat membantu para dosen untuk mengenal, memahami bahkan menjadi pelaku transaksi-transaksi syariah.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan keberhasilan OJK dalam program meningkatkan literasi keuangan masyarakat. Dimana salah satu program tersebut adalah kegiatan Training Of Trainers Keuangan Syariah Terintegrasi untuk Dosen yang telah dilaksanakan pada September 2017 yang lalu. Kegiatan tersebut banyak dihadiri oleh dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru. UIN Suska Riau mendapat kepercayaan untuk menjadi mitra penyelenggaraan kegiatan tersebut.

Responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah dosen UIN Suska Riau yang pernah mengikuti program edukasi dalam rangka meningkatkan literasi keuangan dari OJK. Oleh karena itu sebagian besar responden dapat menjawab pertanyaan kuesiner dengan benar.

3 KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Secara keseluruhan dalam penelitian ini diketahui responden dapat menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak 19 butir dari 22 butir pertanyaan kuesiner yang telah dibagikan. Maka nilai maksimum adalah sebesar 86,36%.
2. Responden yang paling sedikit dapat menjawab pertanyaan dengan benar yaitu hanya 2 jawaban yang benar dari 22 butir pertanyaan yang berarti hanya sebesar 9,09% .
3. Nilai rata-rata jawaban responden diperoleh angka sebesar 71,15%.
4. Tingkat literasi keuangan dosen pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Pekanbaru menengah (66,25%) .
5. Responden yang memiliki tingkat literasi yang tinggi dalam penelitian ini terdapat sebanyak 26,5%
6. Responden dengan tingkat literasi yang rendah sebanyak 7,25%.
7. Capaian tingkat literasi keuangan ini salah satunya disebabkan karena sebagian besar responden pernah mengikuti kegiatan Training Of Trainers Keuangan Syariah Terintegrasi untuk Dosen.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka terdapat saran yang perlu diperhatikan yaitu Perguruan Tinggi Keagamaan Islam untuk masa yang akan datang dapat terus bekerjasama dengan OJK dalam kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan literasi keuangan terutama literasi keuangan syariah. Sehingga dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam dapat meningkatkan literasi keuangannya dan dapat mentransfer pemahaman keuangannya tersebut kepada masyarakat khususnya mahasiswa di kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler H Manurung. (2009). *Successful Financial Planner A Complete Guide*, Grasindo, Jakarta.
- Ayu Krishna, dkk. 2010. Analisis Literasi Keuangan di Kalangan Mahasiswa dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Proceeding of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI*: 552-560.
- Almenberg, J., and A. Dreber (2011). Gender, financial literacy and stock market participation. Working Paper, Stockholm School of Economics.
- Almenberg, J., and J. Widmark (2011). Numeracy, financial literacy and participation in asset markets. Mimeo, Swedish Ministry of Finance.
- Annamaria Lusardi, (2008). Household Saving Behavior: The Role of Financial Literacy, Information, and Financial Education Programs (Dartmouth College and NBER).
- Biro Pusat Statistik
- Brandon, D. P. & Smith, C. M. 2009. Prospective Teachers' Financial Knowledge and Teaching Self-Efficacy. *Journal of Family & Consumer Sciences Education*, 27(1),
- Byrne, A. 2007. Employee saving and investment decisions in defined contribution pension plans: survey evidence from the U.K. *Financial Services Review* 16 (2007) 19-40
- Chen, H. & Volpe, R. P. 2002. Gender differences in personal financial literacy among college students. *Financial services review* 11 (2002) 289-307
- Cude, B. J, Lawrence, F. C, Lyons, A. C, Metzger, K, LeJeune, E, Marks, L. & Machtmes, K. 2006. College Students and Financial Literacy:What They Know and What We Need to Learn. *Eastern Family Economics and Resource Management Association- 2006 Conference*
- Danes, S. M. & Haberman, H. R. 2007. Teen Financial Knowledge, Self-Efficacy, and Behavior: A Gendered View. *Financial Counseling and Planning* Volume 18, Issue 2 2007

- Diana Coben, Margareth Dawes, and Nirmala Lee. (2005). *Financial Literacy Education & Skill of life* , Institute of University of London.
- Fakra Rauf. 2014. *OJK: Literasi Keuangan Masyarakat Masih 21,8%*. Diakses melalui <http://www.upeks.co.id/index.php/component/k2/item/16342-ojk-literasi-keuangan-masyarakat-masih-218>
- Ghozali, I, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Edisi Keempat, Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2007
- Hung, Parker, Yoong, 2009, *Defining And Measuring Financial Literacy*, *RAND Labor and Population Working Paper Series*.
- Huston, S.J. 2010. *Measuring Financial Literacy*, *Journal of Consumer Affairs*, 44 (2): 296.
- Lawrence Gitman, *Principle of Finance*, (11th ed).(2002). Prentice Hall, New Jersey

PENGARUH LAYANAN PUBLIK TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT PADA KANTOR KELURAH PECONG, KECAMATAN BELAKANG PADANG, KOTA BATAM

Sumardin¹

Stie Ibusina²

sumardinibusina@gmail.com

ABSTRAK: Salah satu tugas pokok pemerintah adalah memberikan pelayanan. Pelayanan public adalah pemenuhan keinginan dan kebutuhan public dengan tujuan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan oleh pegawai kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang. Penelitian ini, menjelaskan bahwa kualitas pelayanan terbentuk dari adanya gap/kesenjangan antara harapan pelanggan (meliputi tuntutan dan kebutuhan pelanggan) terhadap pelayanan yang diberikan dengan persepsi pemberi layanan. Harapan tersebut dapat saja terpenuhi maupun tidak terpenuhi tergantung dari pemberian pelayanan oleh Organisasi Publik atau yang dimaksud dengan kenyataan yang diterima oleh pelanggan, dimana hal tersebut antara lain dapat ditentukan melalui 5 indikator yaitu, Kecepatan, Keramahan, Ketepatan, Fasilitas yang diberikan, dan Kepuasan Masyarakat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, dengan lokasi penelitian di Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang pernah mendapatkan pelayanan di Kantor Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam yang ada pada tahun terakhir yaitu tahun 2018 tercatat sebanyak 954 Jiwa. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan *Simple Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 92 responden. Dari hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan alat *SPSS 17.00*, dapat disimpulkan bahwa variabel Kecepatan, Keramahan, Ketepatan dan Fasilitas berkontribusi terhadap variabel kepuasan masyarakat sebesar 53,1% di Kelurahan Pecong, Kota Batam. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti di sini.

KATA KUNCI: Kecepatan; Keramahan; Ketepatan; Fasilitas; Kepuasan

1 PENGENALAN

Kehadiran pegawai dalam suatu organisasi merupakan faktor yang sangat esensial, yang selalu berperan aktif dan dominan dalam setiap kegiatan organisasi dan juga sebagai perencana, pelaku dan penentu dalam terwujudnya tujuan organisasi. Sedangkan untuk mengatur pegawai adalah sulit dan kompleks, karena mereka memiliki pikiran, perasaan, status, keinginan, kebutuhan yang berbeda-beda yang dibawa kedalam organisasinya.

Seiring dengan pelaksanaan otonomi daerah pada kabupaten / kota di wilayah Republik Indonesia, maka hal itu memberikan kesempatan dan peluang yang begitu besar bagi masing-masing daerah di Indonesia untuk dapat mengembangkan dan mengatur daerah masing-masing menuju kearah kemajuan. Dalam amandemen keempat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 18 ayat 2 menyebutkan bahwa pemerintah daerah provinsi dan daerah Kabupaten/Kota mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan menurut asas otonomi dan tugas pembantuan. Pemberian otonomi dimaksud untuk mempercepat proses terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan, pemberdayaan dan peran serta masyarakat.

Seiring dengan arus reformasi telah berhasil menggeser sistem dan tatanan dalam pemerintahan, dimana pemerintah dituntut harus mampu merespon aspirasi yang menjadi keinginan serta kebutuhan masyarakat khususnya di wilayah yang menjadi kewenangannya dalam menjalankan roda pemerintahan. Untuk dapat melaksanakan aspirasi tersebut harus didukung oleh perangkat pemerintah yang memiliki Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan kepribadian yang selalu menjunjung tinggi kewajibannya selaku Aparatur Negara.

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya lurah dibantu sekretaris kelurahan, beberapa seksi dan staf yang memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat, kualitas pelayanan yang diberikan sangat tergantung dan ditentukan oleh peran serta mereka sebagai unit terdepan pada Kelurahan pecong.

1.1 Pernyataan Masalah

Berdasarkan urain tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul penelitian “Pengaruh Pelayanan Publik Terhadap Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam”.

1.2 Objektif Kajian

1. Bagaimana Kecepatan Dalam Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat
2. Bagaimana Keramahan Dalam Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat
3. Bagaimana Ketepatan Dalam Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat
4. Bagaimana Fasilitas Yang Ada Terhadap Kepuasan Masyarakat
5. Bagaimana Kecepatan, Keramahan, Ketelitian Dan Fasilitas Pelayanan Secara Bersama-sama Terhadap Kepuasan Masyarakat

1.3 Persoalan Kajian

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas terlihat hubungan antara peningkatan pelayanan dengan kepuasan masyarakat dalam mencapai hasil kerja yang maksimal, oleh karena itu penulis tertarik untuk menganalisa permasalahan: (1). Apakah kecepatan berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam? (2). Apakah keramahan berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam? (3). Apakah ketepatan berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam? (4). Apakah fasilitas berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam? (5). Apakah kecepatan, keramahan, ketepatan dan fasilitas secara bersama-sama dapat mempengaruhi kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam?

1.4 Batasan Dan Skop Kajian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam dengan melibatkan masyarakat yang sudah ditunjuk menjadi sampel dan yang pernah mendapatkan pelayanan di kantor kelurahan. Penelitian ini juga dilakukan selama 4 Bulan, dari bulan Mei-Agustus 2019. Adapun penelitian ini juga hanya untuk kepentingan akademik bagi penulis dan Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Ibnu Sina Batam serta menjadi bahan bagi penulis untuk pengembangan keilmuan dan dapat menjadi rujukan untuk perbaikan pelayanan pemerintah terhadap masyarakat yang berdomisili di Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang.

1.5 Kepentingan Kajian

Adapun Kepentingan atau Tujuan Dari Penelitian Adalah Sebagai Berikut: (1). Untuk mengetahui sejauh mana sejauh mana kecepatan dalam pelayanan pegawai terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. (2). Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh keramahan dalam pelayanan pegawai terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. (3). Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh ketepatan pegawai dalam memberikan pelayanan terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. (4). Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh fasilitas yang ada di Kelurahan terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. (5). Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh Kecepatan, Keramahan, Ketepatan, dan Fasilitas secara bersama-sama terhadap kepuasan masyarakat Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1). Penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan Keilmuan, khususnya bidang pelayanan Pemerintahan setempat, dalam rangka mendapatkan kepuasan masyarakat di Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. (2). Penelitian ini dapat memberikan bahan masukan dan informasi yang dibutuhkan oleh pegawai Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, dalam memberikan pelayanan yang maksimal kepada Masyarakat.

2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengertian Pelayanan

Pelayanan public adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga Negara dan penduduk atas barang, jasa dan/atau pelayanan administrative yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

Kualitas pelayanan (Service Quality) seperti yang dikatakan oleh Parasuraman dalam Lupiyoadi (2001) dapat didefinisikan yaitu seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan konsumen atas pelayanan yang mereka terima/peroleh. Menurut Lewis & Booms dalam Tjiptono & Chandra (2005), kualitas pelayanan sebagai ukuran seberapa baik tingkat layanan yang diberikan mampu sesuai dengan harapan pelanggan. Sedangkan menurut Ibrahim (2008:22), pelayanan publik merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan dimana penilaian kualitasnya ditentukan pada saat terjadinya pemberian pelayanan publik tersebut. Adapun ciri khas dalam sebuah pelayanan yang memadai adalah terpenuhinya semua indikator dalam sebuah organisasi.

Dalam penelitian ini yang menjadi bahan penulis dalam melakukan penelitian adalah tentang Kecepatan pelayanan yang diberikan oleh pegawai kepada masyarakat, Keramahan pegawai dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, Ketelitian pegawai dalam memberikan layanan kepada masyarakat serta sarana dan prasarana yang ada di kantor lurah pecong belakang belakang padang.

2.2 Pengertian Kepuasan

Kepuasan menurut Kamus Bahasa Indonesia adalah puas; merasa senang; perihal (hal yang bersifat puas, kesenangan, kelegaan dan sebagainya). Kepuasan dapat diartikan sebagai perasaan puas, rasa senang dan kelegaan seseorang dikarenakan mengkonsumsi suatu produk atau jasa untuk mendapatkan pelayanan suatu jasa.

Menurut Surat Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 25/M.PAN/2004 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks kepuasan Masyarakat Unit Pelayanan Instalasi Pemerintah, indeks kepuasan masyarakat adalah data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran secara kuantitatif dan kualitatif atas pendapat masyarakat dalam memperoleh pelayanan dari aparatur penyelenggara pelayanan publik dengan membandingkan antara harapan dan kebutuhannya.

Kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik ditentukan oleh kualitas layanan dan sejauh mana keinginan dari masyarakat dapat terpenuhi oleh penyelenggara pelayanan publik. Kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik harus mempunyai indeks yang jelas sehingga instansi penyelenggara pelayanan publik dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan layanan yang diberikan kepada masyarakat.

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, Penulis menggunakan metode penelitian Kuantitatif. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori atau hipotesis yang berkaitan fenomena yang diteliti. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. (Kasiram (2008: 149) dalam bukunya Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif).

3.2 Populasi Dan Sampel

Menurut Kuncoro (2003:103) Populasi adalah kelompok elemen yang lengkap yang biasanya berupa orang, objek, transaksi atau kejadian dimana kita tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang pernah mendapatkan pelayanan di Kantor Keurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam yang ada pada tahun terakhir yaitu tahun 2018 tercatat sebanyak 954 Jiwa.

Menurut Kuncoro (2006:123) Sampel adalah sub kelompok atau sebagian dari populasi. Sampel terdiri atas sejumlah anggota masyarakat yang dipilih dari populasi. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan *Simple Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 92 responden.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam rangka mendapatkan data – data yang sesuai dengan kebutuhan dalam analisa, maka perlu dilakukan kegiatan pengumpulan data. Dalam kegiatan ini penulis mencoba mengumpulkan data dengan cara yaitu: (1). Penyebaran angket atau kuisisioner pernyataan, yaitu pernyataan-pernyataan tertutup dari masing-masing variabel penelitian. (2). *Library Research*, cara yang dilakukan dengan cara mempelajari buku, melihat dokumen yang ada, literature lainnya yang relevan dengan topik dibahas dan memperkuatnya dengan teori-teori yang digunakan sebagai landasan teori.

3.4 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Uji validitas adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dinyatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner tersebut mampu mengungkapkan suatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 25 pertanyaan dari 4 variabel independen dan 1 variabel dependen, masing-masing variabel dengan 5 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan VALID. Sehingga kesemua pertanyaan kuesioner tersebut dapat diolah dengan baik. Pertanyaan yang tidak valid memiliki nilai Sig (Probabilitas) di atas angka 0,05 dan pertanyaan yang valid memiliki nilai Sig (Probabilitas) di bawah angka 0,05 sesuai dengan standar diatas (hasil *output SPSS viewer* perhitungan validitas terlampir).

Uji Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat mengarahkan responden atau nasabah untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil maka akan tetap sama. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. (Suharsimi, 2006).

Instrumen penelitian dikatakan reliabel jika memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60. Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan koefisien reliability *Alpha Cronbach* yang perhitungannya menggunakan prosedur reliabilitas pada paket program *SPSS for Windows* Versi 17.0.

Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 25 pertanyaan dari 4 variabel independen dan 1 variabel dependen, masing-masing dengan 5 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan RELIABEL.

4 PEMBAHASAN

4.1 Analisa Pengaruh Kecepatan (X_1) Terhadap Kepuasan Masyarakat(Y)

Variabel independen pertama yang penulis analisa adalah Kecepatan (X_1), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesis, apakah variabel Kecepatan (X_1) berpengaruh terhadap Kepuasan Masyarakat (Y) Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam.

Jadual 1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.314 ^a	.099	.089	1.80987
a. Predictors: (Constant), X_1				

Angka R Square yang merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,314^2$ ialah sebesar 0,099. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,099 atau sama dengan 9,9%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 9,9% Kepuasan dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel kecepatan. Sedangkan sisanya, yaitu 90,1% ($100\% - 9,9\%$) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 2

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14.190	2.537		5.593	.000
	X1	.365	.116	.314	3.143	.002
a. Dependent Variable: Y						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah: $Y = a + bx$
 Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut: $Y = 14,190 + 0,365 X1$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Kecepatan (X1) terhadap Kepuasan (Y).

Hipotesis

- H_0 = koefisien regresi tidak signifikan (tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan Variabel Y)
- H_1 = koefisien regresi signifikan (ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)

Keputusan:

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak
- $t_{hitung} = 3,001$
- t_{tabel} = untuk menghitung t_{tabel} , gunakan ketentuan sebagai berikut:
 $\alpha = 0,05$

Karena $t_{hitung} (3,143) > t_{tabel} (1,66055)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel kecepatan memiliki korelasi terhadap Kepuasan.

4.2 Analisa Pengaruh Keramahan (X₂) Terhadap Kepuasan Masyarakat (Y)

Variabel independen kedua yang penulis analisa adalah keramahan (X₂), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah faktor Ketelitian berpengaruh terhadap Kepuasan masyarakat (Y).

Jadual 3

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.496 ^a	.246	.238	1.65503
a. Predictors: (Constant), X2				

Bagian ini menunjukkan besarnya Koefisien Determinasi yang berfungsi untuk mengetahui besarnya persentase variabel dependen (Kepuasan) yang dapat diprediksi dengan menggunakan variabel independen (Keramahan). Koefisien Determinasi digunakan untuk menghitung besarnya peranan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien Determinasi dihitung dengan cara mengkuadratkan hasil korelasi, lalu dikalikan dengan 100% ($r^2 \times 100\%$).

Angka R Square (angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,496^2$ sebesar 0,246. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,246 atau sama dengan 24,6%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 24,6% Kepuasan yang terjadi dapat dijelaskan

dengan menggunakan variabel Keramahan. Sedangkan sisanya, yaitu 75,4% (100% - 24,6%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 4

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	9.259	2.380		3.890
	X2	.577	.106	.496	5.426
a. Dependent Variable: Y					

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah: $Y = a + bx$

Dimana:

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut: $Y = 9,259 + 0,577 X_2$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel faktor keramahan terhadap Kepuasan.

Hipotesis

- H_0 = koefisien regresi tidak signifikan (tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)
- H_1 = koefisien regresi signifikan (ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)

Keputusan:

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak
- $t_{hitung} = 5,328$
- t_{tabel} = untuk menghitung t_{tabel} , gunakan ketentuan sebagai berikut:
 $\alpha = 0,05$

Karena $t_{hitung} (5,426) > t_{tabel} (1,66055)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Keramahan memiliki korelasi terhadap variabel Kepuasan.

4.3 Analisa Pengaruh Ketepatan (X_3) Terhadap Kepuasan Masyarakat (Y)

Variabel bebas ketiga yang penulis analisa adalah variabel Ketelitian (X_3), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah ketelitian berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat (Y) Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam.

Jadual 5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.373 ^a	.139	.129	1.76914
a. Predictors: (Constant), X_3				

Angka R Square merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,373^2$, yaitu sebesar 0,139. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,139 atau sama dengan 13,9%. Angka tersebut berarti sebesar 13,9% Kepuasan yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Ketelitian. Sedangkan sisanya, yaitu 86,9% (100% - 13,9%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 6

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constan)	13.334	2.318		5.752	.000
	X3	.401	.105	.373	3.812	.000
a. Dependent Variable: Y						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah: $Y = a + bx$
 Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut: $Y = 13,334 + 0,401 X3$
 Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Ketelitian terhadap Kepuasan Masyarakat.

Karena t hitung (3,812) > t tabel (1,66055), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Ketelitian memiliki korelasi terhadap variabel Kepuasan masyarakat.

4.4 Analisa Pengaruh Fasilitas (X4) Terhadap Kepuasan Masyarakat (Y)

Variabel bebas keempat yang penulis analisa adalah variabel Fasilitas (X_3), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah ketelitian berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat (Y) Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam.

Jadual 7

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.373 ^a	.139	.129	1.76914
a. Predictors: (Constant), X4				

Angka R Square merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,373^2$, yaitu sebesar 0,139. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,139 atau sama dengan 13,9%. Angka tersebut berarti sebesar 13,9% Kepuasan yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Fasilitas. Sedangkan sisanya, yaitu 86,9% (100% - 13,9%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 8

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constan)	13.334	2.318		5.752	.000
	X4	.401	.105	.373	3.812	.000
a. Dependent Variable: Y						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah: $Y = a + bx$

Dimana:

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 13,334 + 0,401 X4$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Fasilitas terhadap Kepuasan Masyarakat.

Hipotesis

- H_0 = koefisien regresi tidak signifikan (tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)
- H_1 = koefisien regresi signifikan (ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)

Keputusan:

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak
- $t_{hitung} = 3,812$
- t_{tabel} = untuk menghitung t_{tabel} , gunakan ketentuan sebagai berikut:
 $\alpha = 0,05$

Karena $t_{hitung} (3,812) > t_{tabel} (1,66055)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Fasilitas memiliki korelasi terhadap variabel Kepuasan Masyarakat.

4.5 Analisa Kecepatan (X_1), Keramahan (X_2), Ketepatan (X_3) dan Fasilitas (X_4) Secara Simultan Terhadap Kepuasan masyarakat (Y)

Variabel analisa selanjutnya adalah secara bersama-sama Kecepatan (X_1), Keramahan (X_2), Ketepatan (X_3) dan Fasilitas (X_4), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah ke empat faktor tersebut secara bersamaan berpengaruh terhadap Kepuasan Masyarakat (Y) Pada Kantor Lurah Pecong, Kecamatan Belakang Padang.

Jadual 9

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.531 ^a	.282	.258	1.63370
a. Predictors: (Constant), X_4 , X_3 , X_2 , X_1				

Angka R Square (angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,531^2$) sebesar 0,282. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,282 atau sama dengan 28,2%. Angka tersebut berarti sebesar 28,2% Kepuasan Masyarakat yang dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel (Kecepatan, Keramahan, Ketepatan dan Fasilitas). Sedangkan sisanya, yaitu 71,8% ($100\% - 28,2\%$) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 10

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	92.24	3	30.765	11.527	.000 ^a
	Residual	234.869	88	2.669		
	Total	327.163	91			
a. Predictors: (Constant),X4, X3, X2, X1						
b. Dependent Variable: Y						

Hasil estimasi Uji Anova yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai F hitung = 11,522 yang berarti lebih besar dari nilai F tabel ($\alpha = 5\%$, 3: 92) * = 2,70 atau ($F_{hitung} > F_{table}$). Maka koefisien regresi X_1 (Kecepatan), X_2 (Keramahan), X_3 (Ketepatan) dan X_4 (Fasilitas) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (Kepuasan Masyarakat).

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil olah data dan analisis yang dilakukan dengan statistik dengan alat bantu SPSS, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1). Nilai sig. variabel Kecepatan didapat 0,090, maka $0,090 > 0,05$. Dengan demikian Kecepatan memiliki pengaruh signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat, namun pengaruhnya tidak terlalu signifikan terhadap variabel Kepuasan (Y) pada Masyarakat Pecong Batam.

(2). Nilai sig. variabel Keramahan didapat nilai sig 0,464, maka $0,464 > 0,05$. Dengan demikian variabel Keramahan memiliki pengaruh terhadap variabel minat menjadi Kepuasan Masyarakat. (3). Nilai sig. variabel Ketepatan sebesar 0.172, maka $0,172 > 0,05$. Dengan demikian variabel Ketelitian berpengaruh terhadap variabel Kepuasan masyarakat. (4). Nilai sig. variabel Fasilitas sebesar 0.182, maka $0,182 > 0,05$. Dengan demikian variabel Fasilitas berpengaruh terhadap variabel Kepuasan masyarakat. (5). Uji determinasi nilai R-Square .53,1 atau 53,1%, maka dapat disimpulkan bahwa variabel Kecepatan, Keramahan, ketelitian dan Fasilitas berkontribusi terhadap variabel kepuasan masyarakat sebesar 53,1% di Kelurahan Pecong, Kecamatan Belakang Padang, Kota Batam. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti disini.

Saran

Adapun saran yang penulis berikan dalam penulisan ini adalah: (1). Hubungan yang baik dengan masyarakat tetap perlu dipertahankan dan ditingkatkan. (2). Penulis menyarankan agar pegawai kantor kelurahan pecong selalu memberikan pelayanan prima kepada masyarakat. (3). Penulis menyarankan kepada pegawai kantor lurah pecong, Kecamatan Belakang Padang agar betul-betul memperhatikan setiap keluhan yang diberikan oleh Masyarakat, Hal ini dimaksudkan agar Kepuasan masyarakat terhadap pelayanan pegawai kantor lurah tetap dijaga dan dipelihara dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Iqbal Hasan M. Ir, M.M., *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2002
- Kasiram, Moh. 2008. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Malang Pers.
- Moenir H.A.S., Drs, *Manajemen Pelayanan Umum Di Indonesia*, Bumi Aksara 2002
- Perda Kota Batam No. 03 Tahun 2006 tentang *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Batam Tahun 2006-2011*
- Rangkuty, Freddy, *Riset Pemasaran*, Gramedia, Jakarta, 2002
- Ratminto, Atik Septi Winarsih, *Manajemen Pelayanan*, Penerbit Pustaka Pelajar, 2006
- Rina, 2006, *Pengaruh Penilaian Prestasi Kerja Terhadap Pengembangan Karir Pegawai Pada PT. Indonesia Asahan Aluminium Kuala Tanjung*, Asahan, Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Fakultas Ekonomi.
- Suparman Lukman, Drs. MA, *Manajemen Kualitas Pelayanan*, STIA Lembaga Administrasi Negara, 1999
- SK Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: 63/KEP/M.PAN/7/2003 tentang *Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan*
- Sianipar, J.P.G., *Pelayanan Prima*, Lembaga Administrasi Negara, Jakarta, 1998
- Soeprihanto, Jahu, 2001, *Penilaian Kinerja dan Pengembangan Pegawai, Edisi Pertama*, Yogyakarta, BPFE.
- Sugiono, 2006, *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*, Bandung, Alfabeta.
- Siagian, Sondang, 2005, *Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi 1*, Jakarta Bumi Aksara.
- Umar, Husain, 2005, *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*, Cetakan Keempat, Jakarta, Bussiness Research, Center, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

PENGARUH MOTIVASI KERJA DAN KESEJAHTERAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA PEGAWAI PADA KANTOR SATPOL PAMONG PRAJA KOTA BATAM

Dr. H. Mustaqim, SE., MM¹

¹Dosen STIE Ibnu Sina Batam

Rini Elfina, SE., M.Si²

²Dosen STIE Ibnu Sina Batam

ABSTRACT. Based on the description in the previous chapter, it can generally be summarized as follows: (1). In testing hypothesis whether job motivation variable have an effect on Work Productivity, then Because $t_{\text{arithmetic}} (13.939) > t_{\text{table}} (1.697)$, H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficient or Job Motivation variable affecting Work Productivity. (2). In testing the hypothesis whether the variable Welfare Affects Employee Employee Productivity, then Because $t_{\text{arithmetic}} (8.648) > t_{\text{table}} (1.697)$, then H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficient or welfare variable has an effect on to variable of work productivity of Satpol PP employee of Batam City. (3). In testing the hypothesis whether the variables Working Motivation Employees and Welfare simultaneously affect the Employee Employee Productivity. Anova test yielded F counted $10,216 > F_{\text{table}} 2,93$ with significance level (probability number) equal to 0,05. F arithmetic $> F_{\text{table}}$ then H_0 is rejected and H_1 accepted. Then the regression coefficient of Kerja Motivation (X1), and Welfare (X3) simultaneously have a significant effect on the variable of Work Productivity (Y). (4). From the results of the test ad, can be found that employee motivation has a dominant influence on employee productivity compared to welfare. This indicates that the motivation of Satpol PP employees in terms of working very well.

Keywords: Motivation; Welfare; Work Productivity

1 PENDAHULUAN

Pentingnya kemampuan pegawai dalam mencapai keberhasilan organisasi, menuntut adanya suatu kesempatan atau peluang untuk meningkatkan dan mengembangkan potensi personel guna memperoleh hasil yang optimal. Salah satunya adalah dengan meningkatkan produktivitas kerja. Hal ini penting, mengingat produktivitas kerja pegawai akan mempengaruhi produktivitas organisasi, sehingga tercapailah tujuan organisasi.

Pihak manajemen organisasi melakukan berbagai macam usaha dalam meningkatkan sumber daya manusia khususnya pegawai agar mempunyai kualitas, potensi dan prestasi kerja tinggi yang dapat menjamin kelangsungan hidup organisasi di masa yang akan datang. Hal ini dikarenakan pegawai merupakan asset terbesar bagi kelangsungan hidup sebuah organisasi, karena pegawailah yang akan mengelola dan memanfaatkan sumber daya lainnya; semakin pegawai itu dapat mengoptimalkan sumber daya yang ada, maka akan semakin baik organisasi tersebut sehingga tujuan organisasi dapat tercapai.

Motivasi adalah kunci individu untuk produktif, karena motivasi merupakan pendorong manusia untuk bekerja. Motivasi kerja seseorang didorong oleh keinginannya untuk dapat menjadi manusia mandiri dan untuk mengaktualisasikan dirinya. Motivasi kerja yang positif akan dapat mempengaruhi sikap kerja, di mana keinginannya untuk mencapai produktivitas kerja mempengaruhinya untuk dapat bekerja dengan sebaik-baiknya. Suatu pekerjaan tanpa didukung oleh fasilitas kerja yang memadai akan dapat mengakibatkan kualitas kerja yang rendah, yang kemudian akan dapat mempengaruhi kerja pegawai. Fasilitas yang memadai akan memperlancar proses kerja seseorang, sehingga tujuan yang akan dicapai dapat terlaksana. Fasilitas kerja dapat berupa peralatan dan perlengkapan organisasi.

Dalam lingkungan kerja, gaya kepemimpinan ini diwujudkan dalam perilaku sehari-hari dalam berhubungan dengan bawahannya. Perilaku inilah yang akan menentukan dalam usaha menciptakan suasana dan iklim kerja yang kondusif dan kekeluargaan. Perilaku kepemimpinan yang dapat menumbuh-kembangkan kondisi kerja yang kondusif adalah kepemimpinan yang menempatkan bawahan sebagai faktor utama, yaitu sebagai manusia yang mempunyai martabat, citra, rasa dan karsa seperti dirinya sendiri. Dengan menempatkan bawahan sebagai faktor utama ini diharapkan bawahan

mempunyai motivasi kerja yang tinggi sehingga mampu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan kepadanya dan mampu meningkatkan produktivitas kerjanya.

Memanusiawikan pegawai dapat dilakukan oleh organisasi sebagai suatu lembaga atau oleh atasan. Sikap untuk tidak merendahkan bawahan bahkan sikap menghargai bawahan sebagai manusia perlu ditanamkan. Menghargai bawahan sebagai manusia berarti menganggap mereka sama, yang kebetulan berkedudukan lebih rendah. Dengan demikian, setiap pemimpin harus belajar menghargai anak buah.

Menurut penulis, motivasi dari berbagai pihak dalam sebuah organisasi sangat berperan penting bagi anggota ataupun pegawainya. Karena dalam setiap dorongan yang diberikan akan menciptakan bibit individu pegawai yang mau bekerja keras dan antusias dalam mencapai tujuan yang telah disepakati bersama. Namun dalam setiap motivasi yang diberikan harus disesuaikan pula dengan takaran kebutuhan pegawai, bukan hanya itu, dalam memotivasi juga perlu mengetahui kebutuhan dan keinginan yang dibutuhkan oleh pegawai dari hasil kinerjanya itu. Dengan begitu motivasi yang diberikan kepada pegawai tidak sia-sia dan mampu di terima secara positif oleh pegawai, sehingga motivasi yang mampu diterima dengan positif bisa menghasilkan pegawai yang mau bekerja keras dan antusias untuk mencapai produktivitas kerja yang tinggi.

Dalam kaitan dengan pembinaan keamanan, tentunya peran Satuan Polisi Pamong Praja tidak dapat diabaikan begitu saja, sebaliknya diharapkan mempunyai tingkat profesionalisme yang tinggi dan selalu sinergi dengan aparat Polri dan alatalat kepolisian khusus lainnya serta bermitra dengan masyarakat, yang diwujudkan melalui berbagai tindakan preventif, seperti kegiatan peyuluhan, pembinaan dan penggelangan masyarakat. Disamping itu, pola-pola preventifpun dapat diupayakan guna menanggulangi sumber terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban nasional khususnya tindakan kriminalitas (*factor police hazard*) yang potensial memunculkan berbagai gangguan keamanan dan ketertiban masyarakat terutama yang menjadi tugas dari Satpol Pamong Praja Kota Batam.

Dari uraian latar belakang diatas penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian yang akan diuraikan ataupun dituangkan dalam bentuk skripsi dengan judul "Pengaruh Motivasi Kerja Dan Kesejahteraan Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam".

2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan terdahulu, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1). Apakah Terdapat Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam ? (2). Apakah Terdapat Pengaruh Kesejahteraan Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam? (3). Apakah Terdapat Pengaruh Motivasi Kerja Dan Kesejahteraan Secara Bersama-sama Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam?

3 TUJUAN PENELITIAN

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai keterkaitan antara variabel bebas yaitu; Motivasi kerja (X1) dan Kesejahteraan (X2) dengan variabel terikat yaitu produktivitas kerja pegawai (Y), baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama. Secara khusus penelitian ini bertujuan: (1). Untuk mengetahui pengaruh motivasi kerja terhadap produktivitas kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam (2). Untuk mengetahui pengaruh kesejahteraan terhadap produktivitas kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (3). Untuk mengetahui pengaruh gaya kepemimpinan dan motivasi kerja secara bersama-sama terhadap produktivitas kerja Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam.

4 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terutama untuk para Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam yaitu sebagai bahan informasi yang akurat agar selalu meningkatkan gaya kepemimpinan atasan, budaya organisasi, motivasi kerja, dan kesejahteraan sehingga produktivitas kerja optimal dapat tercapai. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai informasi yang penting bagi pimpinan Pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam dalam menciptakan dinamika perkembangan produktivitas kerja pegawai.

Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan informasi yang akurat bagi para pegawai, sedangkan bagi semua pihak yang berminat untuk memperoleh informasi dan data dasar dalam mengadakan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penelitian ini, terutama mengenai faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja pegawai.

5 LANDASAN TEORI

5.1 Produktivitas Kerja

Secara sederhana produktivitas diartikan sebagai rasio yang membagi keluaran (output) dengan masukan (input) pada salah satu faktor produksi seperti biaya, investasi, bahan baku dan lain-lain. Produktivitas adalah suatu kata yang populer di kalangan para pelaku industri. Akan tetapi meskipun mereka tahu dan mengerti apa maksudnya, tetapi sesungguhnya akan sulit untuk mengartikannya dan mengukurnya secara tepat, khususnya berskala besar. Produktivitas merupakan faktor mendasar yang mempengaruhi performansi kemampuan bersaing dalam industri konstruksi. Peningkatan tingkat produktivitas berelasi terhadap waktu yang dibutuhkan, khususnya berasal dari pengurangan biaya yang dikonsumsi oleh pekerja bangunan (Ervianto, 2008).

5.2 Motivasi Kerja

Motif diartikan sebagai daya penggerak yang mendorong seseorang melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Motif yang sudah aktif disebut motivasi. (Sardiman, 2006: 73) Motivasi merupakan proses yang tidak dapat diamati, tetapi bisa ditafsirkan melalui tindakan individu yang bertingkah laku, sehingga motivasi merupakan konstruksi jiwa.

5.3 Pengertian Kesejahteraan

Istilah kesejahteraan bukanlah hal yang baru, baik dalam wacana global maupun nasional. Dalam membahas analisis tingkat kesejahteraan, tentu kita harus mengetahui pengertian sejahtera terlebih dahulu. Kesejahteraan itu meliputi keamanan, keselamatan, dan kemakmuran. Pengertian sejahtera menurut W.J.S Poerwadarminta adalah suatu keadaan yang aman, sentosa, dan makmur. Dalam arti lain jika kebutuhan akan keamanan, keselamatan dan kemakmuran ini dapat terpenuhi, maka akan terciptalah kesejahteraan.

5.4 Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan landasan teoritis dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1). Diduga Motivasi kerja berpengaruh terhadap produktivitas kerja pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (2). Diduga Kesejahteraan berpengaruh terhadap produktivitas kerja pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (3) Diduga Motivasi kerja dan kesejahteraan pegawai secara bersama-sama berpengaruh terhadap produktivitas kerja pegawai Pada Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam.

6 METODOLOGI PENELITIAN

6.1 Jenis Dan Sumber Data

Jenis sumber data yang dipergunakan oleh penulis dengan menggunakan; (1). Data Primer. Yaitu data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di tempat penelitian, baik survey maupun wawancara kepada pegawai Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (2). Data Sekunder. Yaitu data yang diperoleh dari pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah yang diteliti seperti kantor tempat penelitian dalam bentuk yang sudah jadi dari yang terkait tersebut.

7 METODE PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang penulis pergunakan dalam penelitian ini adalah: (1). Studi Kepustakaan. Yaitu teknik pengumpulan data yang sifatnya teoritis yang berhubungan dengan bidang yang sedang penulis teliti, baik berupa buku, surat kabar, majalah maupun peraturan-peraturan. (2). Studi Lapangan. Yaitu dengan meninjau secara langsung objek yang akan diteliti, yaitu pegawai Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. Adapun teknik pengumpulan data terdiri dari : (a). Observasi, yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang diselidiki. Dalam hal ini melakukan pengamatan terhadap motivasi kerja, kesejahteraan, dan produktivitas kerja pegawai Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (b). Wawancara, yaitu sejumlah daftar pertanyaan yang disusun dalam bentuk tulisan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan kepada responden. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang dapat memberikan informasi secara langsung

serta relevan dengan permasalahan yang penulis teliti, yaitu Motivasi dan Kesejahteraan pegawai Kantor Satpol Pamong Praja Kota Batam. (c). Angket, yaitu sejumlah daftar pertanyaan yang disusun dalam bentuk tulisan untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis dari jawaban responden secara tertulis, adapun jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Jawaban setiap item diukur menurut skala likert yaitu skala yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai angka negatif. Skala Likert menurut Sugiyono (2008:86) adalah sebagai berikut: "Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial". Angket disebarakan kepada responden dan diberi waktu untuk mengisi dengan jawaban yang sudah tersedia. Angket ini diperuntukkan sebagai sumber data yang dapat dijadikan bahan analisa data.

8 POPULASI DAN SAMPEL

8.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2009:80), "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pegawai Satuan Polisi Pamong Praja Pemerintah Kota Batam. Dalam penelitian ini tidak diadakan klasifikasi perbedaan pegawai berdasarkan jenis atau status golongan, kedua jenis kepegawaian tersebut mempunyai perlakuan yang sama.

8.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2009:81): "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* (acak sederhana). Teknik pengambilan minimal sampel apabila populasi sudah diketahui dengan menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin (Riduan dan Kuncoro 2007: 44) yaitu :

$$n = \frac{770}{770(0,1)^2 + 1} = 88 \quad (1)$$

Sehingga jumlah kuesioner dibagikan minimal sebesar 88 responden

9 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

9.1 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Uji validitas adalah instrumen yang digunakan bertujuan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner yang dilakukan dalam penelitian. Suatu kuesioner dinyatakan valid jika pernyataan pada kuesioner tersebut mampu mengungkapkan suatu fakta yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 15 pertanyaan dari 2 variabel independen dan 1 variabel dependen, masing-masing variabel dengan 5 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan VALID. Sehingga kesemua pertanyaan kuesioner tersebut dapat diolah dengan baik. Pertanyaan yang tidak valid memiliki nilai Sig (Probabilitas) di atas angka 0,05 dan pertanyaan yang valid memiliki nilai Sig (Probabilitas) di bawah angka 0,05 sesuai dengan standar diatas (hasil output SPSS viewer perhitungan validitas terlampir).

Uji Reliabilitas adalah menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat mengarahkan Anggota Satpol Pamong Praja Kota Batam untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Instrumen penelitian dikatakan reliabel jika memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60. Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan *koefisien reliability Alpha Cronbach* yang perhitungannya menggunakan prosedur reliabilitas pada paket program *SPSS for Windows Versi*.

Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 15 pertanyaan dari 2 variabel independen dan 1 variabel dependen, masing-masing dengan 5 pernyataan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan RELIABEL.

9.2 Analisa Pengaruh Motivasi Kerja (X₁) Terhadap Produktifitas Kerja (Y)

Variabel independen pertama yang penulis analisa adalah Motivasi Kerja (X₁), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah variabel Motivasi Kerja (X₁) berpengaruh terhadap kinerja Produktifitas Kerja (Y) Pada Satpol Pamong Praja Kota Batam.

Jadual 1

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.833 ^a	.693	.690	1.06829
a. Predictors: (Constant), motivasi				

Bagian ini menunjukkan bahwa besarnya Koefisien Determinasi yang berfungsi untuk mengetahui besarnya persentase variabel dependen (Produktifitas Kerja) yang dapat diprediksi dengan menggunakan variabel independen (Motivasi Kerja). Koefisien Determinasi digunakan untuk menghitung besarnya peranan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Angka R Square yang merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,833^2$ ialah sebesar 0,693. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,693 atau sama dengan 69,30%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 69,30% Produktifitas Kerja dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Motivasi Kerja. Sedangkan sisanya, yaitu 30,10% (100% - 69,30%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 2

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.620	1.344		2.694	.008
	motivasi	.844	.061	.833	13.939	.000
a. Dependent Variable: produktifitas						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Produktifitas kerja

X₁ = Motivasi

a = angka konstan dari dalam penelitian ini adalah sebesar 3.620.

b = angka koefisien regresi sebesar 0,844.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 3.620 + 0,844 X$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Motivasi Kerja (X₁) terhadap Produktifitas Kerja (Y).

Hipotesis

- H₀ = koefisien regresi tidak signifikan (tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan Variabel Y)
- H₁ = koefisien regresi signifikan (ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)

Keputusan :

- Jika t hitung < t tabel, maka H₀ diterima
- Jika t hitung > t tabel, maka H₀ ditolak
- t hitung = 13.939
- t tabel = untuk menghitung t tabel, gunakan ketentuan sebagai berikut :
 $\alpha = 0,05$
Degree of Freedom (DF) = (jumlah data - 0) atau 30 - = 30
t tabel = 1,697 hasil dari table

Karena t hitung (13.939) > t tabel (1,697), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ; Koefisien regresi signifikan atau variabel Motivasi Kerja berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai.

9.3 Analisa Pengaruh Kesejahteraan (X2) Terhadap Produktifitas Kerja(Y)

Variabel independen selanjutnya yang penulis analisa adalah Kesejahteraan (X2), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah variabel Kesejahteraan (X2) berpengaruh terhadap kinerja Produktifitas Kerja (Y) Pada Satpol Pamong Praja Kota Batam.

Jadual 3

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.682 ^a	.465	.459	1.41049
a. Predictors: (Constant), kesejahteraan				

Bagian ini menunjukkan bahwa besarnya Koefisien Determinasi yang berfungsi untuk mengetahui besarnya persentase variabel dependen (Produktifitas Kerja) yang dapat diprediksi dengan menggunakan variabel independen (Kesejahteraan). Koefisien Determinasi digunakan untuk menghitung besarnya peranan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Angka R Square yang merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,682^2$ ialah sebesar 0,465. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,465 atau sama dengan 46,50%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 46,50% Produktifitas Kerja dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Kesejahteraan Pegawai. Sedangkan sisanya, yaitu 53,50% (100% - 46,50%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 4

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.420	1.725		4.301	.000
	kesejahteraan	.670	.077	.682	8.648	.000
a. Dependent Variable: produktifitas						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Produktifitas kerja

X2 = Kesejahteraan

a = angka konstan dari dalam penelitian ini adalah sebesar 7.420.

b = angka koefisien regresi sebesar 0, 670.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 7.420 + 0,670 X$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Kesejahteraan (X2) terhadap Produktifitas Kerja (Y).

Hipotesis

- H_0 = koefisien regresi tidak signifikan (tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan Variabel Y)
- H_1 = koefisien regresi signifikan (ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y)

Keputusan :

- Jika t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima
- Jika t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak
- t hitung = 8,468
- t tabel = untuk menghitung t tabel, gunakan ketentuan sebagai berikut :
 $\alpha = 0,05$
Degree of Freedom (DF) = (jumlah data – 0) atau $30 - 0 = 30$
 t tabel = 1,697 hasil dari tabel

Karena t hitung (8,468) $>$ t tabel (1,697), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ; Koefisien regresi signifikan atau variabel Motivasi Kerja berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai.

9.4 Analisa Korelasi Motivasi Kerja (X1) Dan Kesejahteraan (X2) Secara Bersama-Sama Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y)

Variabel independen selanjutnya yang penulis analisa adalah Motivasi Kerja (X1), Kesejahteraan secara bersama sama dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah variabel tersebut berpengaruh terhadap kinerja Produktifitas Kerja (Y) Pada Satpol Pamong Praja Kota Batam.

Jadual 5

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.846 ^a	.716	.709	1.03361
a. Predictors: (Constant), kesejahteraan, motivasi				

Bagian ini menunjukkan besarnya Koefisien Determinasi yang berfungsi untuk mengetahui besarnya persentase variabel dependen (Produktifitas Kerja) yang dapat diprediksi dengan menggunakan variabel independen secara simultan (Motivasi Kerja dan Kesejahteraan). Koefisien Determinasi digunakan untuk menghitung besarnya peranan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien Determinasi dihitung dengan cara mengkuadratkan hasil korelasi, lalu dikalikan dengan 100% ($r^2 \times 100\%$).

Angka R Square (angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,846^2$) sebesar 0,716. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,716 atau sama dengan 71,60%. Angka tersebut berarti sebesar 71,60% Produktifitas Kerja Pegawai yang dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel (Motivasi Kerja dan Kesejahteraan). Sedangkan sisanya, yaitu 28,40% ($100\% - 71,60\%$) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 6

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	229.088	2	114.54	107.216	.000 ^a
	Residual	90.810	85	1.068		
	Total	319.898	87			
a. Predictors: (Constant), kesejahteraan, motivasi						
b. Dependent Variable: produktifitas						

Bagian ini menunjukkan besarnya angka probabilitas atau signifikansi pada perhitungan Anova yang akan digunakan untuk uji kelayakan model regresi dengan ketentuan angka probabilitas yang baik untuk digunakan sebagai model regresi harus lebih kecil dari 0,05. Uji Anova menghasilkan angka F hitung sebesar $107.216 > F_{\text{tabel}} 2,93$ dengan tingkat signifikansi (angka probabilitas) sebesar 0,05. $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka koefisien regresi Motivasi Kerja (X1), dan Kesejahteraan (X3) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (Produktifitas Kerja Pegawai). Untuk dapat digunakan sebagai model regresi yang dapat digunakan dalam memprediksi variabel tergantung, maka angka signifikansi (sig) harus $< 0,05$

Jadual 7

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.288	1.396		1.639	.105
	motivasi	.699	.081	.689	8.669	.000
	kesejahteraan	.205	.078	.208	2.621	.010
a. Dependent Variable: produktifitas						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

$$Y = 2,288 + 0,699X_1 + 0,205 X_2$$

Dimana :

Y = Produktifitas Kerja Pegawai

X₁= Motivasi Kerja

X₂ = Kesejahteraan

- Konstanta sebesar 2,288 mempunyai arti jika tidak ada penambahan Motivasi Kerja Pegawai dan Kesejahteraan maka Produktifitas Kerja Pegawai Satpol PP Kota Batam akan meningkat sebesar 2,288.
- Koefisien X₁ sebesar 0,699 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 unit Motivasi Kerja, maka jumlah Produktifitas Kerja meningkat sebesar 0,699.
- Koefisien X₂ sebesar 0,205 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 kali Kesejahteraan, maka jumlah peningkatan Produktifitas Kerja akan meningkat sebesar 0,205.

10 KESIMPULAN DAN SARAN

10.1 Kesimpulan

Berdasarkan urian pada bab terdahulu, maka secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut : (1). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Motivasi Kerja berpengaruh terhadap Produktivitas Kerja, maka Karena t hitung (13,939) > t tabel (1,697), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya ; Koefisien regresi signifikan atau variabel Motivasi Kerja berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja. (2). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Kesejahteraan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai, maka Karena t hitung (8,648) > t tabel (1,697), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya ; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kesejahteraan berpengaruh terhadap variabel Produktifitas kerja Pegawai Satpol PP Kota Batam. (3). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Motivasi Kerja Pegawai dan Kesejahteraan secara simultan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai. Uji Anova menghasilkan angka F hitung sebesar 10,216 > F tabel 2,93 dengan tingkat signifikansi (angka probabilitas) sebesar 0,05. F hitung > F tabel maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Maka koefisien regresi Motivasi Kerja (X₁), dan Kesejahteraan (X₃) secara Simultan berpengaruh signifikan terhadap variable Produktifitas Kerja (Y). (4). Dari hasil uji yang ad, dapat ditemukan bahwa motivasi kerja pegawai memiliki pengaruh yang dominan terhadap produktifitas kerja pegawai dibandingkan dengan kesejahteraan. Ini menandakan bahwa motivasi yang dimiliki oleh pegawai Satpol PP dalam hal bekerja sangat baik

10.2 Saran – Saran

Saran – saran yang perlu penulis sampaikan kepada Pimpinan Satpol PP Kota Batam Batam adalah sebagai berikut : (1). Penulis menyarankan hendaknya sebelum seorang Pegawai diterima untuk bekerja, diangkat dan dipekerjakan sebagai seorang Satpol PP di Kota Batam, harusnya terlebih dahulu kepada yang bersangkutan diberikan semacam deskripsi pekerjaan dengan jelas, baik yang menyangkut identifikasi jabatan, ringkasan jabatan, tugas – tugas yang akan dilaksanakan. (2). Penulis juga memberikan saran agar dalam memilih/menentukan Pegawai satpol PP, maka sebaiknya memilih Pegawai yang mampu meningkatkan prestasi dan motivasi untuk Pegawai yang lainnya, mampu membangkitkan jiwa sportivitas di dalam lingkungan perusahaan, bersikap jujur (fair) dan mau mengakui kelebihan orang lain, memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, Memiliki loyalitas yang tinggi terhadap perusahaan serta mempunyai rasa kesetiakawanan yang tinggi di lingkungan Organisasi satpol PP Batam. (3). Penulis juga menyarankan agar Pimpinan satpol PP Batam terus

memperhatikana dan meningkatkan kesejahteraan pegawai baik yang masih berstatus honorer ataupun yang sudah menjadi pegawai tetap.

RUJUKAN

- Ervianto, Wulfram I. 2004. *Teori–Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Andi.
- Ghozali, Imam. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, Damonar N. 1995. *Basic Econometrics*. Singapore : Mc Grow Hill Inc. Ikatan Akuntan Indonesia. 2004, Jakarta: Salemba Empat.
- Husein Umar, *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001.
- Heidjrachman Ranupandojo, Drs, Suad Husnan, MBA, *Manajemen Personalia*, Penerbit BPFE, Yogyakarta, 1993.
- Handoko T. Hani, DR, *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*, Edisi Ke II, Cetakan Ke VI, Penerbit BPFE, Yogyakarta, 1993.
- Heidjrachman Ranupandojo, Drs, Suad Husnan, MBA, *Manajemen Personalia*, Penerbit BPFE, Yogyakarta, 2003.
- Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Untuk Mahasiswa*, Percetakan ANDI Offset, Yogyakarta, 2007.
- Malayu S. P. Hasibuan, Drs, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Cetakan Ke VI, Penerbit PT. Mids Surya Grafindo, Jakarta, 1998.
- Muchdarsyah Sinugan, *Produktivitas, Apa dan Bagaimana*, Jakarta, Bumi Aksara, 1995.
- Sudirman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Simanjuntak, Payaman, *Produktivitas Tenaga Kerja Pengertian dan ruang lingkupnya*, Prisma No . 11-12, 2003
- Simanjuntak, Payaman. T., *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*, Penerbit LPFE Univesitas Indonesia, Jakarta, 2005.
- Soehardi Sigit, *Testing Pemilihan Personalia*, BPFE, Yogyakarta, 1997.
- Sugiyanto. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13.

ANALISIS PENGARUH KEJUJURAN, KESOPANAN, KOMUNIKASI DAN PELAYANAN PRIMA TERHADAP PRODUKTIFITAS KERJA PEGAWAI PADA KANTOR SAMSAT PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Dr. Sabri, SE., MM[□]

[□]Dosen STIE Ibnu sina Batam

Rahman Syahputra, S. Sos, M. Si²

²Dosen STIE Ibnu sina Batam

ABSTRACT. Based on the description in the above description, it can generally be summarized as follows: (1). In testing the hypothesis whether the variable Honesty Affects Employee Performance, then Because $t_{\text{arithmetic}} (2.955) > t_{\text{table}} (2.222)$, then H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficient or Honesty variable affecting Employee Productivity At SAMSAT Office of Kepulauan Riau Province. (2). In testing hypotheses whether the variables of Decency affect the Employee Employee Productivity, then Because $t_{\text{arithmetic}} (2.036) > t_{\text{table}} (1,900)$, then H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficient or variables Courtesy effect on Employee Productivity Variable at SAMSAT Office of Riau Islands Province. (3). In testing hypotheses whether the variables of communication affect the Employee Employee Productivity, then Because $t_{\text{arithmetic}} (2.669) > t_{\text{table}} (1,250)$, then H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficients or communication variables affect the variables Employee Employee Productivity at SAMSAT Office Riau Islands Province. (4). In testing the hypothesis of whether the Service Prime variable affect the Employee Employee Productivity, then Because $t_{\text{arithmetic}} (3.524) > t_{\text{table}} (2.379)$, then H_0 is rejected and H_1 accepted, that is; Significant regression coefficient or Service Superior variable affect the variable Employee Employee Productivity at SAMSAT Office of Riau Islands Province. (5). In testing the hypothesis whether the variables of Honesty, Courtesy, Communication and Excellent Service simultaneously affect the Employee Productivity at SAMSAT Office of Riau Islands Province. Anova test yields F count of $55.072 > F_{\text{table}} 0,000$ with significance level (probability number) of 0.05. $F_{\text{arithmetic}} > F_{\text{table}}$ then H_0 is rejected and H_1 accepted. Then the regression coefficient of Honesty (X_1), Courtesy (X_2), Communication (X_3) and Service Prima (X_4) together significantly influence to variable Employee Performance (Y)

KEYWORDS: Honesty; Decency; Communication; Excellent service; Productivity

1 PENDAHULUAN

Seperti kita ketahui bahwa sumber pendapatan pajak bagi negara merupakan primadona disamping penerimaan dari minyak dan gas bumi. Setiap tahun kita dapatkan bahwa penerimaan pemerintah dari beberapa jenis pajak yang dipungut selalu melebihi target yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa sebenarnya kesadaran masyarakat untuk membayar kewajibannya sebagai warga negara sudah cukup baik dan taat. Namun disamping itu tidak sedikit pula masyarakat yang merasa kecewa atas pelayanan yang diberikan oleh Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau, baik itu berupa informasi yang tidak jelas, pengurusan dokumen yang lamban, biaya yang tidak jelas, birokrasi yang berbelit-belit dan panjang, koordinasi antar unit yang lemah, kedisiplinan sumber daya manusia dan masih banyak masalah lainnya.

Di Provinsi Kepulauan Riau Kantor SAMSAT (Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap) atau *One Roof System* merupakan inovasi pelayanan publik atas pembayaran pajak dan bea balik nama kendaraan bermotor oleh Dinas Pendapatan Provinsi Kepulauan Riau yang menjalankan fungsi penerimaan pajak (*prosperity*), Kepolisian yang menjalankan fungsi identifikasi kendaraan bermotor (*security*) dan Jasa Raharja yang menjalankan fungsi kendaraan bermotor (*surety*). Tujuan dibentuknya SAMSAT adalah untuk memperlancar dan mempercepat pelayanan kepentingan masyarakat yang kegiatannya diselenggarakan dalam satu gedung. Misalnya pengurusan dokumen kendaraan bermotor.

Untuk mengatasi hal tersebut di atas, lembaga tersebut harus mempunyai keunggulan bersaing yang harus dapat diciptakan melalui analisis terhadap perubahan lingkungan eksternal dan lingkungan internal. Namun yang lebih penting bagaimana lingkungan internal dapat dikelola, baik itu uang atau modal, informasi, material, mesin, dan metode. Keseluruhan sumber daya tersebut tidak akan berfungsi dengan baik tanpa adanya sumber daya yang mendukung dan mengelolanya, sumber daya tersebut adalah Sumber Daya Manusia (SDM).

Sifat jujur termasuk ke dalam salah satu sifat baik yang dimiliki oleh manusia. Orang yang memiliki sifat jujur merupakan orang berbudi mulia dan yang pasti merupakan orang yang beriman. Meskipun jujur merupakan sifat dasar manusia, akan tetapi pada kenyataannya masih banyak yang belum memahami makna kata dan Manfaat jujur yang sebenarnya. Hal ini terbukti dari masih banyaknya orang-orang yang mencampur adukkan sifat jujur dengan sifat kebohongan yang pada akhirnya mendatangkan berbagai macam malapetaka baik bagi dirinya maupun bagi orang lain yang ada di sekitarnya. Hal tersebut juga yang membuat Manfaat Jujur jadi tidak terasa.

Program pengembangan kemampuan pelayanan terhadap wajib pajak ini diharapkan berjalan efektif, sehingga dapat menciptakan pegawai sebagai modal utama lembaga yang dapat berperan aktif dalam perkembangan lembaga, bukan hanya sebagai operasional tetapi dapat berperan aktif dalam peran barunya guna meningkatkan *competitive advantage*. Program pengembangan kemampuan pelayanan ini tentunya harus dijalankan sesuai dengan nilai-nilai yang menjadi acuan dari lembaga, yang antara lain adalah latar belakang pendidikan, lama bekerja, produktifitas kerja, dan bobot pekerjaan serta prestasi atas kinerja yang dicapai. Agar kemampuan pelayanan mengalami kemajuan, dibutuhkan adanya perencanaan kemampuan pelayanan baik yang dilakukan oleh lembaga maupun individu.

Pengembangan pelayanan pegawai perlu disesuaikan antara manajemen pelayanan yang dilakukan lembaga dengan perencanaan pelayanan yang dilakukan individu pegawai. Peningkatan kemampuan pelayanan ini terkait dengan potensi dan kinerja individu serta manajemen kemampuan pelayanan yang dilakukan lembaga sehingga secara umum berpengaruh langsung terhadap kinerja lembaga. Apabila perencanaan kemampuan pelayanan individu yang dilakukan pegawai sesuai dengan kesempatan kemampuan pelayanan yang diberikan lembaga, maka kemungkinan besar dari diri pegawai tersebut akan timbul semangat kerja atau gairah kerja yang tinggi. Dengan demikian pegawai akan termotivasi untuk melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan tanggung jawab dan *job description* yang telah ditentukan oleh lembaga.

Berdasarkan observasi dan pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti, peneliti melihat beberapa masalah yang ada di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau Yaitu:

1. Kedisiplinan pegawai, dimana disiplin yang dilakukan pegawai kurang efektif. Pegawai kurang sungguh-sungguh ketika bekerja mereka suka menunda pekerjaan, sehingga ada tugas atau pekerjaan yang tidak selesai tepat waktu dan itu menghambat pekerjaan yang lain.
2. Kesopanan, pegawai memiliki sikap dan perilaku yang masih kurang sopan dan ramah, itu terlihat ketika memberikan pelayanan tidak ada yang namanya 3S (senyum, sapa, salam). Hal ini terjadi di semua bagian yang ada di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau terutama di pelayanan yang lebih sering berhubungan langsung dengan wajib pajak.
3. Kehandalan pegawai, dimana dalam memberikan pelayanan masih kurang bisa dipercaya, belum menjanjikan, dan belum konsisten. Selain itu juga bila dilihat dari daya tanggap, pegawai belum mampu memberikan jasa dengan cepat dan bermakna serta kesediaan mendengar setiap keluhan yang diajukan oleh masyarakat.
4. Komunikasi, yang dilakukan oleh Kantor SAMSAT terhadap wajib pajak kurang begitu baik karena pada saat memberikan pelayanan tidak berkomunikasi dengan baik tentang berbagai hal yang diinginkan oleh wajib pajak. Kemudian masalah pengertian pegawai yaitu sikap tanggap terhadap kebutuhan masyarakat sebagai pengguna jasa dirasa masih kurang, terlihat dari pegawai tidak tanggap terhadap keinginan dan kebutuhan masyarakat, masyarakat yang melakukan pelayanan tidak langsung di tanggapi/terima melainkan mereka harus menunggu padahal pegawai tidak sedang melakukan apa-apa.

Menurut uraian-uraian di atas maka perlu diadakan analisis terhadap masalah kinerja, khususnya yang menyangkut dengan masalah kinerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan masalah mengenai kinerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau, peneliti merumuskan masalah yakni sebagai berikut: (1). Apakah ada pengaruh kejujuran terhadap produktifitas pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (2). Apakah ada pengaruh

kesopanan terhadap produktifitas pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (3). Apakah ada pengaruh komunikasi terhadap kinerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (4). Apakah ada pengaruh pelayanan prima terhadap produktifitas pegawai pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (5). Apakah ada pengaruh kejujuran, kesopanan, komunikasi dan pelayanan prima secara bersama-sama terhadap produktifitas pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas mengenai kinerja pegawai di SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau, maka tujuan dari penelitian ini adalah: (1). Untuk mengetahui pengaruh kejujuran terhadap produktifitas kerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (2). Untuk mengetahui pengaruh kesopanan terhadap produktifitas kerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau (3). Untuk mengetahui pengaruh komunikasi terhadap produktifitas kerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (4). Untuk mengetahui pengaruh Pelayanan prima terhadap produktifitas kerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (5). Untuk mengetahui pengaruh kejujuran, kesopanan, komunikasi dan pelayanan prima terhadap produktifitas kerja pegawai di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Kemudian untuk mengetahui manfaat penelitiannya, diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut : (1). Secara praktis, dapat digunakan sebagai masukan dalam rangka pengembangan ilmu manajemen personalia, khususnya di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau mengenai sistem kinerja pelayanan pegawai. (2). Secara teoritis dapat menambah ilmu pengetahuan peneliti, kaitanya tentang ilmu manajemen, khususnya mengenai kinerja pelayanan pegawai.

4 TELAAH PUSTAKA

4.1 Pengertian Produktifitas

Produktivitas merupakan faktor sangat penting dalam mempertahankan dan mengembangkan keberhasilan suatu organisasi/perusahaan. Sebagaimana yang kita ketahui, setiap organisasi/perusahaan menginvestasikan sumber-sumber vital (sumber daya manusia, bahan dan uang) untuk memproduksi barang/jasa. Dengan menggunakan sumber-sumber daya manusia tersebut secara efektif akan memberikan hasil yang lebih baik.

Produktivitas merupakan salah satu alat ukur bagi perusahaan dalam menilai prestasi kerja yang dicapai karyawannya. Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara modal, tanah, energy yang dipakai untuk menghasilkan hasil tersebut. (Basu Swasta, 2002:281).

4.2 Pengertian Kejujuran

Kejujuran adalah salah satu nilai moral yang harus dijunjung tinggi dalam segala aspek kehidupan. Kejujuran harus menjadi landasan seseorang dalam berkata maupun berperilaku disetiap aktivitas kehidupan. Kejujuran adalah wujud ketulusan hati atau kelurusan hati seseorang dalam bertindak. Dengan demikian kejujuran dapat diartikan sebagai sikap hati yang tulus atau lurus yang mendasari suatu tindakan. Kelurusan hati ini mengandaikan adanya keselarasan antara hati dengan sesuatu yang benar atau lurus, seperti kebenaran yang diyakininya atau kebenaran yang ada dalam aturan-aturan yang berlaku dalam masyarakat dimana seseorang hidup. Kejujuran dalam arti inilah yang hendaknya diterapkan dalam kehidupan bersama dimanapun dan kapanpun kita berada (Nursabana, 2012: 105).

4.3 Pengertian Kesopanan

Kesopanan merupakan peraturan-peraturan masih berkaitan dengan norma sosial yaitu bagaimana seharusnya orang bertindak laku secara wajar didalam masyarakat. Norma kesopanan dibuat oleh masyarakat itu sendiri agar dapat mengatur masyarakat tersebut dalam berhubungan dengan masyarakat lainnya, sehingga setiap anggota masyarakat dapat saling menghormati dalam berinteraksi. Jadi apabila orang berperilaku tidak sopan akan dicela, dihardik dan ditegur oleh masyarakat lainnya.

4.4 Pengertian Komunikasi

Secara etimologis istilah komunikasi berasal dari bahasa latin *communication* dan perkataan ini

bersumber pada kata *communis*. Perkataan *communis* tersebut dalam pembahasan ini sama sekali tidak ada kaitannya dengan partai komunis yang sering dijumpai dalam kegiatan politik. Arti *communis* di sini adalah *sama* dalam arti kata *sama makna* yaitu sama makna mengenai suatu hal.

4.5 Pengertian Pelayanan Prima

Secara etimologis, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Dahlan, dkk., 1995:646) menyatakan pelayanan ialah "usaha melayani kebutuhan orang lain". Pelayanan pada dasarnya adalah kegiatan yang ditawarkan kepada konsumen atau pelanggan yang dilayani, yang bersifat tidak berwujud dan tidak dapat dimiliki. Pengertian lebih luas disampaikan Daviddow dan Uttal (Sutopo dan Suryanto, 2003:9) bahwa pelayanan merupakan usaha apa saja yang mempertinggi kepuasan pelanggan.

5 METODOLOGI PENELITIAN

5.1 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil lokasi di Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau yang beralamat di Batam Centre. Sedangkan untuk jadwal penelitian akan dimulai dari bulan Oktober 2018 – Januari 2019□

5.2 Jenis Dan Sumber Data

- 1) Data Primer, yaitu data yang langsung diperoleh peneliti melalui angket (kuesioner), wawancara (*interview*), dan observasi (pengamatan).
- 2) Data Sekunder, yaitu data yang tidak langsung diperoleh peneliti, namun diperoleh melalui orang lain maupun dokumen seperti, hasil penelitian yang relevan, laporan dan catatan-catatan lembaga atau melalui informan yaitu, masyarakat yang memberikan keterangan dan informasi kepada peneliti.

6 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Secara teknis dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut. (1). Metode Observasi. Metode observasi merupakan serangkaian pengumpulan data yang dilakukan secara langsung terhadap subyek atau obyek penelitian melalui mata, telinga, dan perasaan dengan melihat fakta-fakta fisik dari obyek yang diteliti dan mendapat masukan dari pihak-pihak terkait di dalam penelitian ini. (2). Metode Wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan responden baik secara terstruktur maupun tidak terstruktur untuk mendapatkan gambaran serta informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder guna mendukung data primer yang telah peneliti dapatkan sebelumnya melalui kuesioner. (3). Kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (4). Metode Kepustakaan. Metode kepustakaan digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan gambaran yang tepat terhadap penelitian ini menurut beberapa para ahli, yakni dengan cara mempelajari dan membaca buku-buku, literatur, serta karya ilmiah yang pernah dibuat dan dipublikasikan sebagai bahan referensi yang ada keterkaitan dengan penulisan penelitian ini.

7 POPULASI DAN SAMPEL

7.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2009: 80), "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pegawai kantor SAMSAT yang berjumlah 145 orang. Dalam penelitian ini tidak diadakan klasifikasi perbedaan pegawai berdasarkan jenis atau status golongan, kedua jenis kepegawaian tersebut mempunyai perlakuan yang sama.

7.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2009:81): "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* (acak

sederhana). Menurut Slovin (1960) dalam Riduwan (2005: 65) ukuran sampel suatu populasi dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1} \quad (1)$$

n = sampel;

N = populasi;

d = nilai presisi 95% atau sig. = 0,1.

Dari populasi 145 orang pegawai, dengan menggunakan rumus tersebut maka jumlah sample yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} \quad (2)$$

Dimana: n = Jumlah Sampel
 N = Jumlah Populasi
 e = Presisi yang ditetapkan

Diketahui populasi (N) sebanyak 145 orang karyawan pada tahun 2016 dan tingkat presisi atau taraf kesalahan yang ditetapkan sebesar 10%, maka jumlah sampel adalah

$$n = \frac{145}{145.(0,1)^2 + 1} = 59,8$$

Sehingga jumlah kuesioner dibagikan minimal sebesar 60 responden.

8 HASIL PENELITIAN

8.1 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Uji validitas adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dinyatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner tersebut mampu mengungkapkan suatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 25 pertanyaan dari 4 variabel independen dan 1 variabel dependen, serta masing-masing variabel dengan 5 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan VALID.

Uji Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat mengarahkan karyawan untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil maka akan tetap sama. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. (Suharsimi, 2006).

Dari semua pertanyaan yang diajukan oleh peneliti, yaitu sebanyak 25 pertanyaan dari 4 variabel independen dan 1 variabel dependen, masing-masing dengan 5 pertanyaan, diperoleh hasil bahwa semua pertanyaan kuesioner dinyatakan RELIABEL.

Jadual 1: Uji Reliabilitas Instrument

	<i>Variabel</i>	<i>Nilai Reliabilitas (Cronbach' Alpha)</i>	<i>Parameter Tabel</i>	<i>Keterangan</i>
1	Kejujuran	0,696	0,60	Reliabel
2	Kesopanan	0,711	0,60	Reliabel
3	Komunikasi	0,685	0,60	Reliabel
	Pelayanan Prima	0,769	0,60	Reliabel
4	Produktifitas Kerja	0,729	0,60	Reliabel

Sumber: Spss 16.0

8.2 Analisa Pengaruh Kejujuran (X₁) Terhadap Produktifitas Kerja (Y)

Variabel independen pertama yang penulis analisa dalam penelitian ini adalah Kejujuran (X₁), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah variabel Kejujuran (X₁) berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y) Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Jadual 2

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.734 ^a	.538	.530	1.26875	
a. Predictors: (Constant), Kejujuran					

Angka R Square yang merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau 0,734² ialah sebesar 0,538. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,538 atau sama dengan 53,80%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 53,80% Produktifitas Kerja Pegawai dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Kejujuran Dalam Melakukan pekerjaan. Sedangkan sisanya, yaitu 46,20% (100% - 53,80%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1 persen, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 3

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Beta			
1 (Constant)	5.862		2.955	.005	
Kejujuran	.744	.734	2.222	.000	
a. Dependent Variable: Produktifitas Kerja					

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = a + bx \quad (3)$$

Dimana:

Y = Produktifitas Kerja

X₁ = Kejujuran

a = angka konstan dari dalam penelitian ini adalah sebesar 5,862.

b = angka koefisien regresi sebesar 0,744.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 5,862 + 0,744 X \quad (4)$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel Kejujuran (X₁) Produktifitas Kerja Pegawai (Y).

Karena t hitung (2,955) > t tabel (2,222), maka Ho ditolak dan H₁ diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kejujuran berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai.

8.3 Analisa Pengaruh Kesopanan (X_2) Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y)

Variabel independen kedua yang penulis analisa adalah Kesopanan (X_2), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah faktor Kesopanan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y) Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Jadual 4

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.861 ^a	.742	.737	.94917
a. Predictors: (Constant), Kesopanan				

Angka R Square (angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,861^2$ sebesar 0,742. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,742 atau sama dengan 74,20%. Angka tersebut berarti hanya sebesar 74,20% Produktifitas Kerja Pegawai yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Kesopanan Pegawai dalam keseharian. Sedangkan sisanya, yaitu 25,80% (100% - 74,20%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1 persen, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 5

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.024	1.485		2.036	.046
	Kesopanan	.865	.067	.861	1.900	.000
a. Dependent Variable: Produktifitas Kerja						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = a + bx$$

Dimana:

Y = Produktifitas Kerja Pegawai

X_2 = Kesopanan

a = angka konstan dari dalam penelitian ini adalah sebesar 3,024

b = angka koefisien regresi sebesar 0,865.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 3,024 + 0,865 X_2 \quad (5)$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel faktor Kesopanan terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Karena t hitung (2,036) > t tabel (1,900), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kesopanan berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai.

8.4 Analisa Pengaruh Komunikasi (X_3) Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y)

Variabel bebas ketiga yang penulis analisa adalah variabel Komunikasi (X_3), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah Komunikasi berpengaruh terhadap

Produktifitas Kerja Pegawai (Y) Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Jadual 6

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.772 ^a	.596		.589	1.18672
a. Predictors: (Constant), komunikasi					

Angka R Square merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,772^2$, yaitu sebesar 0,596. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,596 atau sama dengan 59,60%. Angka tersebut berarti sebesar 59,60% Produktifitas Kerja Pegawai yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Kesopanan. Sedangkan sisanya, yaitu 41,40% (100% - 59,60%) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1 persen, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 7

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.966	1.860		2.669	.010
	komunikasi	.786	.085	.772	1.250	.000
a. Dependent Variable: Produktifitas Kerja						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = a + bx$$

Dimana:

Y = Produktifitas Kerja Pegawai

X₃ = Komunikasi

a = angka konstan dalam penelitian ini adalah sebesar 4,966.

b = angka koefisien regresi sebesar 0,786.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 4,966 + 0,786 X_3 \quad (6)$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan Kesopanan terhadap Produktifitas Kerja Pegawai.

Karena t hitung (2,669) > t tabel (1,250), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kesopanan berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai.

8.5 Analisa Pengaruh Pelayanan Prima (X₄) Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y)

Variabel bebas keempat yang penulis analisa adalah variabel Pelayanan Prima (X₄), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah Pelayanan Prima berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y) Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Jadual 8

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.696 ^a	.484	.475	1.34086	
a. Predictors: (Constant), Pelayanan Prima					

Angka R Square merupakan angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,696^2$, yaitu sebesar 0,484. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,484 atau sama dengan 48,40%. Angka tersebut berarti sebesar 48,40% Produktifitas Kerja Pegawai yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Pelayanan Prima. Sedangkan sisanya, yaitu 51,60% ($100\% - 48,40\%$) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1 persen, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 9

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.166	2.033		3.524	.001
	Pelayanan Prima	.673	.091	.696	2.379	.000
a. Dependent Variable: Produktifitas Kerja						

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = a + bx$$

Dimana:

Y = Produktifitas Kerja Pegawai

X₄ = Pelayanan Prima

a = angka konstan dalam penelitian ini adalah sebesar 7,166.

b = angka koefisien regresi sebesar 0,673.

Dari data diatas, Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = 7,166 + 0,673 X_3 \quad (7)$$

Uji t akan digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan Pelayanan terhadap Produktifitas Kerja Pegawai.

Karena t hitung (3,524) > t tabel (2,379), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Pelayanan Prima berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai.

8.6 Analisa Korelasi Kejujuran(X₁), Kesopanan(X₂), Komunikasi(X₃) Dan Pelayanan Prima (X₄) Secara Simultan Terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y)

Variabel analisa selanjutnya adalah secara bersama-sama atau simultan yaitu Kejujuran (X₁), Kesopanan (X₂), Komunikasi (X₃) dan Pelayanan Prima (X₄), dimana dalam hal ini akan dianalisa dan dilakukan pembuktian hipotesa, apakah ketiga faktor tersebut secara bersamaan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai (Y) Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau.

Jadual 10

Model Summary	

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.889 ^a	.791	.776	.87631

a. Predictors: (Constant), Pelayanan Prima, Komunikasi, Kesopanan, Kejujuran

Angka R Square (angka korelasi yang dikuadratkan atau $0,889^2$) sebesar 0,791. Angka R Square disebut juga sebagai Koefisien Determinasi. Besarnya angka koefisien determinasi 0,791 atau sama dengan 79,10%. Angka tersebut berarti sebesar 79,10% Produktifitas Kerja Pegawai yang dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel (Kejujuran, Kesopanan, Komunikasi, Pelayanan Prima). Sedangkan sisanya, yaitu 20,90% ($100\% - 79,10\%$) harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Untuk diketahui, besarnya R Square berkisar antara 0 hingga 1 yang berarti semakin kecil besarnya R Square, maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Sebaliknya, jika R Square semakin mendekati 1 persen, maka hubungan kedua variabel semakin kuat.

Jadual 11

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	159.948	4	39.987	52.072	.000 ^a
	Residual	42.235	55	.768		
	Total	202.183	59			

a. Predictors: (Constant), Pelayanan Prima, Komunikasi, Kesopanan, Kejujuran
b. Dependent Variable: Produktifitas Kerja

Bagian ini menunjukkan besarnya angka probabilitas atau signifikansi pada perhitungan Anova yang akan digunakan untuk uji kelayakan model regresi dengan ketentuan angka probabilitas yang baik untuk digunakan sebagai model regresi harus lebih kecil dari 0,05.

Uji Anova menghasilkan angka F_{hitung} sebesar 55,072 > F_{tabel} 0,000 dengan tingkat signifikansi (angka probabilitas) sebesar 0,05. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka koefisien regresi X_1 (Kejujuran), X_2 (Kesopanan), X_3 (Komunikasi) dan X_4 (Pelayanan Prima) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (Produktifitas Kerja Pegawai).

Untuk dapat digunakan sebagai model regresi yang dapat digunakan dalam memprediksi variabel tergantung, maka angka signifikansi (sig) harus < 0,05

Jadual 12

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.391	1.489		.934	.354
	Kejujuran	.048	.189	.244	.314	.194
	Kesopanan	.698	.108	.696	6.459	.000
	Komunikasi	.470	.145	.462	3.246	.002
	Pelayanan Prima	.221	.127	.221	.162	.872

a. Dependent Variable: Produktifitas Kerja

Bagian ini menggambarkan persamaan regresi untuk mengetahui angka konstan dan uji hipotesis signifikansi koefisien regresi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 \quad (8)$$

$$Y = 1,391 + 0,048X_1 + 0,698 X_2 + 0,476X_3 + 0,221X_4 \quad (9)$$

Dimana:

Y = Produktifitas Kerja Pegawai

X_1 = Kejujuran

X_2 = Kesopanan

X_3 = Komunikasi

X_4 = Pelayanan Prima

- d) Konstanta sebesar 1,391 mempunyai arti jika tidak ada penambahan Kejujuran, Kesopanan, Komunikasi dan Pelayanan Prima maka Peningkatan Produktifitas Kerja pegawai akan

meningkat sebesar 1,391.

- e) Koefisien X_1 sebesar 0,048 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 persen Kejujuran, maka jumlah Produktifitas Kerja Pegawai akan mengalami kenaikan sebesar 0,048 atau 4,80 persen.
- f) Koefisien X_2 sebesar 0,698 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 persen pada Kesopanan, maka jumlah peningkatan Produktifitas Pegawai akan meningkat sebesar 0,698 atau 69,80 Persen.
- g) Koefisien X_3 sebesar 0,470 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 persen pada Komunikasi, maka jumlah peningkatan Produktifitas Kerja Pegawai akan meningkat sebesar 0,470 atau 47 Persen.
- h) Koefisien X_4 sebesar 0,221 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 1 Persen Pelayanan Prima, maka jumlah Produktifitas Kerja Pegawai akan mengalami meningkat sebesar 0,221.
- i) Ini berarti bahwa dari empat variabel bebas yang lebih berpengaruh terhadap variabel terikat adalah Kesopanan yang mencapai 69,80%. Ini dapat dijeskan bahwa kesopanan pegawai baik itu diberikan kepada masyarakat, maupun kesopanan yang diberikan kepada pimpinan atau rekan kerja sangat dibutuhkan.

9 KESIMPULAN DAN SARAN

9.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada uraian diatas, maka secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut: (1). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Kejujuran berpengaruh terhadap Kinerja Karyawan, maka Karena $t_{hitung} (2,955) > t_{tabel} (2,222)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kejujuran berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (2). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Kesopanan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai, maka Karena $t_{hitung} (2,036) > t_{tabel} (1,900)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Kesopanan berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (3). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Komunikasi berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai, maka Karena $t_{hitung} (2,669) > t_{tabel} (1,250)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Komunikasi berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (4). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Pelayanan Prima berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai, maka Karena $t_{hitung} (3,524) > t_{tabel} (2,379)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya; Koefisien regresi signifikan atau variabel Pelayanan Prima berpengaruh terhadap variabel Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. (5). Dalam pengujian hipotesa apakah variabel Kejujuran, Kesopanan, Komunikasi dan Pelayanan Prima secara simultan berpengaruh terhadap Produktifitas Kerja Pegawai Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau. Uji Anova menghasilkan angka F_{hitung} sebesar $55.072 > F_{tabel} 0,000$ dengan tingkat signifikansi (angka probabilitas) sebesar 0,05. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka koefisien regresi Kejujuran (X_1), Kesopanan (X_2), Komunikasi (X_3) dan Pelayanan Prima (X_4) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variable Kinerja pegawai (Y)

9.2 Saran – Saran

Adapun Saran – saran yang perlu penulis sampaikan kepada Kantor Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau: (1). Hendaknya Pimpinan Pada Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau, yang menjadi ujung tombak dalam perekonomian masyarakat memperhatikan benar-benar factor kejujuran pegawai. Kejujuran pegawai memegang peranan yang sangat penting dalam pengelolaan perpajakan di Kepulauan riau. (2). Dalam memilih/menentukan serta menetapkan pegawai, hendaknya pimpinan selalu selektif serta berdasarkan kompetensi yang dimiliki oleh pegawai. ini seiring dengan bagaimana perilaku pegawai dalam kesehariannya. Pegawai yang ada dilingkungan Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau harus benar-benar orang yang tepat dan memiliki tingkat kesopanan baik kepada rekan kerja, lebih-lebih kepada masyarakat yang diberikan Pelayanan. (3). Penulis juga menyarankan kepada Pimpinan Kantor SAMSAT Provinsi Kepulauan Riau agar benar-benar memperhatikan unsur pelayanan prima. Ini dimaksudkan agar, pegawai yang memberikan pelayanan kepada masyarakat benar-benar memberikan pelayan. (4). Penulis menyarankan agar pegawai selalu jujur dalam bekerja, sehingga masyarakat yang diberikan pelayanan merasakan manfaat dari apa yang diberikan. (5). Komunikasi harus menjadi sebuah prioritas intraksi, baik antar pegawai maupun dengan masyarakat.

RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 1995. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faisal, Sanapiah. 2001. Format-format Penelitian Sosial. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hasibuan. 2000. Manajemen Sumber Daya Manusia. Bandung: Rafika Aditama
- Jacqueline, M. Katz & Ealeanor Green.1997. Managing Quality, A Guide to System Wide Performance Management in healt Care. mosby year book
- Mahmudi .2005. Manajemen Kinerja Sektor Publik. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Mangkunagara. 2008. Manajemen Sumberdaya Manusia. Jakarta: Bumi Aksara
- Ma'rifah. 2005. Pengaruh Motivasi Kerja dan Budaya Organisasi. Surabaya: Aneka ilmu
- Moenir. 2008. Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia. Jakarta: Bumi Aksara
- Purwanto. 2007. Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ruky, Ahmad S. 2001. Sistem Manajemen Kinerja. Jakarta: Gramedia
- Sedarmayanti. 1995. Sumber Daya Manusia dan Produktifitas Kerja. Bandung: Ilham Jaya
- Siagian, Sondang p. 1995. MSDM. Jakarta: Bumi aksara
- Silalahi, ulber. 2009. Metode penelitian sosial. Bandung: Refika Aditama
- Winardi. 1979. Kepemimpinan dalam Manajemen. Jakarta: Rineka cipta
- Winarsih, Ratminto.2006. Manajemen Pelayanan, Pengembangan Konseptual, Penerapan Citizin's Charter dan Standar Pelayanan Minimal. Yogyakarta: pustaka pelajar

ANALISIS SENTIVITAS ETIS MAHASISWA AKUNTANSI

Johandri Iqbal¹

¹Program Studi Akuntansi, Politeknik Jambi
johan@politeknikjambi.ac.id

Fajri Hamzah²

²Mahasiswa Akuntansi
if1211213@yahoo.com

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita serta antara mahasiswa akuntansi semester awal dan mahasiswa akuntansi semester akhir terhadap aktivitas tidak etis yang terjadi di dalam lingkungan akademik. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa akuntansi di Kota Jambi. Sampel diambil sebanyak 253 responden dari populasi 688 responden. Metode analisis data yang digunakan adalah *Independent Samples T-Test*. Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan sensitivitas etis terhadap perilaku tidak etis di lingkungan akademik antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita, namun pada mahasiswa akuntansi semester awal dan mahasiswa akuntansi semester akhir terdapat perbedaan yang cukup signifikan, dan perbedaan ini menunjukkan bahwa mahasiswa akuntansi semester awal memiliki sensitivitas etis lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa akuntansi semester akhir.

KATA KUNCI: sensitivitas etis; etika; perbedaan gender

1 PENGENALAN

Menghadapi tantangan yang semakin berat, profesionalisme profesi sangat diperlukan, khususnya profesi akuntan Indonesia yang pada masa akan datang harus siap dihadapkan pada persaingan antara sesama profesi baik itu dari dalam ataupun negara lain. Profesionalisme suatu profesi diwujudkan dalam sikap dan tindakan etis. Sikap dan tindakan etis akuntan sangat menentukan posisinya di masyarakat pengguna jasa profesionalnya. Bagi profesi akuntan, sikap dan tindakan etis akan menentukan keberadaan akuntan dalam peta persaingan antara rekan profesi akuntan dari negara lain (Ludigdo dan Machfoedz, 1999) dalam Muhammad (2008).

Seharusnya tidak terjadi apabila setiap akuntan mempunyai pengetahuan, pemahaman, dan menerapkan etika secara memadai dalam pelaksanaan pekerjaan profesionalnya. Pekerjaan seorang profesional harus dikerjakan dengan sikap profesional pula, dengan sepenuhnya melandaskan pada standar moral dan etika tertentu. Dengan sikap profesionalnya, akuntan akan mampu menghadapi berbagai tekanan yang dapat muncul dari dirinya sendiri ataupun pihak eksternal. Kemampuan seorang profesional untuk dapat mengerti dan peka terhadap persoalan etika juga sangat dipengaruhi oleh lingkungan dimana dia berada. Dalam hal ini, Sudibyo menyatakan bahwa dunia pendidikan akuntansi juga mempunyai pengaruh yang besar terhadap perilaku etika akuntan (Murtanto dan Marini, 2003).

Radtke (2000) dalam Rianto (2008) menyatakan bahwa pendidikan etika dalam akuntansi didasarkan pada suatu premis bahwa pengembangan moral dapat ditingkatkan melalui proses pendidikan. Ini dikuatkan oleh berbagai riset etika dalam bidang akuntansi seperti: identifikasi tujuan pendidikan etika dalam akuntansi; masalah-masalah etika dan kebutuhan untuk mengakses *outcome* pengajaran etika dalam akuntansi. Studi tentang etika telah banyak dilakukan baik di luar negeri maupun di dalam negeri (Ameen dan Millan 1996; Radtke, 2000; Komsiyah dan Indriantoro 1997, Adib dan Riyanto, 2002). Subyek yang menjadi responden bervariasi dari kelompok yang profesional sampai pada kelompok mahasiswa. Hasil dari para peneliti tersebut bervariasi, dengan temuan bahwa ada perbedaan tentang etika diantara berbagai kelompok dan temuan sebaliknya bahwa tidak ada perbedaan tentang etika. Adib dan Riyanto (2002) menemukan tidak terdapat perbedaan etika pada mahasiswa pria dan wanita. Mahfoedz (1999) menemukan tidak terdapat perbedaan etika antara mahasiswa junior dan senior berbeda dengan hasil penelitian Stevens (1993) yang menemukan perbedaan orientasi etis antara mahasiswa junior dan senior.

Dunia pendidikan tinggi mempunyai pengaruh yang besar terhadap perilaku etika akuntan. Dunia pendidikan yang baik akan mencetak mahasiswa menjadi calon akuntan yang mempunyai sikap profesional dan berlandaskan pada standar moral dan etika. Sebagai pemasok tenaga profesional ke dunia usaha dan bisnis, perguruan tinggi mempunyai peran yang sangat strategis untuk mengantarkan dan mempersiapkan para mahasiswa menjadi calon-calon profesional yang mempunyai nilai-nilai dan sensitivitas etis yang baik.

Pendidikan akuntansi di Indonesia bertujuan menghasilkan lulusan yang beretika dan bermoral tinggi. Berbagai upaya dilakukan untuk memperkenalkan nilai-nilai profesi dan etika akuntan kepada mahasiswa. Dalam upaya pengembangan pendidikan akuntansi yang berlandaskan etika ini dibutuhkan adanya umpan balik (*feedback*) mengenai kondisi yang ada sekarang, yaitu apakah pendidikan akuntansi telah cukup membentuk nilai-nilai positif mahasiswa akuntansi (Yulianti dan Fitriany, 2005).

Terdapat beberapa faktor yang menimbulkan perbedaan persepsi etika pada mahasiswa akuntansi (Yulianti dan Fitriany, 2005). Pertama, berdasarkan perbedaan dalam keputusan etis berdasarkan gender. Dalam pendekatan sosialisasi gender, pria dan wanita memiliki perbedaan nilai dan perlakuan pada pekerjaan mereka. Pria berusaha mencari kesuksesan yang kompetitif dan agresif serta bila perlu akan melanggar aturan untuk mencapai kesuksesan tersebut. Sedangkan wanita cenderung menekankan pada pelaksanaan tugas dengan baik dan lebih mementingkan harmonisasi dalam relasi (hubungan) kerja. Wanita lebih condong taat peraturan dalam menjaga hubungan tersebut sehingga wanita cenderung lebih etis daripada pria (Bandura, 1997). Kedua, tingkat atau jenjang semester. Ludigdo dan Machfoedz (1999) dalam Murtanto dan Marini (2003) mengemukakan bahwa mahasiswa semester akhir cenderung berorientasi etis dibanding mahasiswa awal. Yulianti dan Fitriany (2005) menemukan mahasiswa akhir telah memperoleh muatan mata kuliah yang berorientasi etis dibandingkan mahasiswa yang masih awal. Hal ini menunjukkan bahwa muatan etika berperan dalam mata kuliah akuntansi. Studi tentang etika ini banyak kembali diteliti baik didalam negeri maupun diluar negeri. Adapun beberapa penelitian itu antara lain disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1: Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	2002	Noval Adib dan Bambang Riyanto (SNA IV)	Perbandingan Sensitivitas Etis antara Mahasiswa Akuntansi Pria dan Mahasiswa Akuntansi Wanita serta Mahasiswa Akuntansi dan Mahasiswa Non Akuntansi	Tidak terdapat perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa pria dan wanita.
2	2002	Hardiyanto Wibowo (Tesis Pascasarjana Universitas Diponegoro)	Perbandingan Sensitivitas Etika antara Mahasiswa Magister Akuntansi Pria dan Mahasiswa Magister Akuntansi Wanita serta antara Mahasiswa Magister Akuntansi dan Mahasiswa Magister Manajemen di Jawa Tengah dan DIY	Ada perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa magister akuntansi pria dan mahasiswa magister akuntansi wanita.
3	2003	Murtanto dan Marini (SNA VI)	Persepsi Akuntan Pria dan Akuntan Wanita serta Mahasiswa dan Mahasiswi Akuntansi terhadap Etika Bisnis dan Etika Profesi Akuntan	Terdapat perbedaan signifikan antara persepsi mahasiswa akuntansi dan persepsi mahasiswi terhadap etika bisnis.

4	2003	Ni Nengah Seri Ekayani dan Made Pradana Adi Putra (SNA VI)	Persepsi Akuntan dan Mahasiswa Bali Terhadap Etika Bisnis	Ada perbedaan yang cukup signifikan antara persepsi mahasiswa tingkat pertama dan mahasiswa tingkat akhir terhadap etika bisnis.
5	2005	Yulianty dan Fitriany (SNA VIII)	Persepsi Mahasiswa Akuntansi terhadap Etika Penyusunan Laporan Keuangan	Mahasiswa semester akhir cenderung berlaku etis dalam penyusunan laporan keuangan dibandingkan mahasiswa semester awal.
6	2006	Indiana Farid Martadi dan Sri Suranta (SNA IX)	Persepsi Akuntan, Mahasiswa Akuntansi, dan Karyawan Bagian Akuntansi Dipandang dari Segi Gender terhadap Etika Bisnis dan Etika Profesi (Studi di Wilayah Surakarta)	Tidak terdapat perbedaan persepsi yang signifikan antara mahasiswa akuntansi dan mahasiswi akuntansi.
7	2008	Rifqi Muhammad (Jurnal penelitian UII)	Persepsi Akuntan dan Mahasiswa Yogyakarta terhadap Etika Bisnis.	Tidak terdapat perbedaan persepsi pada mahasiswa semester awal dan semester akhir tentang etika bisnis.
8	2010	Choe Kum-Lung (International Journal of marketing studies vol 2.No.1)	Attitude towards Business Ethic: Examining the Influence of Religiosity, Gender and Education Levels	Terdapat perbedaan yang signifikan antara pria dan wanita dalam hal sikap terhadap etika bisnis.

Dalam tabel diatas dapat dilihat perbedaan hasil persepsi setiap penelitian yang memperkuat penelitian terdahulunya. Dengan adanya perbedaan ini menyebabkan penelitian ini banyak kembali diteliti baik didalam negeri maupun diluar negeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sensitivitas etis mahasiwa akuntansi pria dan wanita serta perbedaan sensitivitas etis mahasiswa akuntansi semester awal dan semester akhir. Penelitian ini merupakan replikasi penelitian terdahulu yang dilakukan Adib dan Riyanto (2002), alasan mengapa mereplikasi penelitian ini untuk melihat apakah fenomena yang telah diperoleh pada penelitian terdahulu juga akan terjadi pada penelitian kali ini. Perbedaan utama dengan penelitian terdahulu terletak pada objek penelitian dimana pada penelitian ini, peneliti mengambil objek hanya mahasiswa akuntansi yang ada di kota jambi, berbeda dengan penelitian terdahulu yang membandingkan sensitivitas antara mahasiswa akuntansi dengan mahasiswa non akuntansi di Yogyakarta, Surabaya dan Malang. Disamping itu peneliti juga menambahkan tingkat semester untuk melihat apakah ada perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi semester awal dan mahasiswa akuntansi semester akhir. Dengan demikian penelitian ini di beri judul “Analisis Sensitivitas Etis Mahasiswa Akuntansi (Survei Pada Perguruan Tinggi di Kota Jambi)”.

2 KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Etika

Etika secara umum didefinisikan sebagai studi isi (*conduct*) yang sistematis yang didasarkan pada prinsip pengembangan moral, mencerminkan pilihan dan sebagai standar tentang sesuatu hal yang benar dan salah (Adams, 1994). Pada riset tentang isu-isu etika dalam akuntansi, secara umum menghindari diskusi filosofi tentang benar atau salah dan pilihan baik atau buruk. Namun lebih difokuskan pada perilaku etis atau tidak etis para akuntan yang didasarkan pada apakah mereka mematuhi kode etik profesinya atau tidak (Adams, 1994).

2.2 Sensitivitas Etis

Sensitivitas etis merupakan kemampuan mahasiswa akuntansi untuk menyadari nilai-nilai etika atau moral dalam suatu keputusan etis (Rustiana, 2003 dalam Rianto 2008). Sensitivitas etis dalam penelitian ini dikaitkan dengan kegiatan akademis mahasiswa selama dalam proses mendalami pengetahuan akuntansi serta direfleksikan dalam tindakan akademis yang berdampak pada perilaku etis setelah menjadi seorang akuntan. Ratdke (2000) dalam Wibowo (2002) mengemukakan bahwa sensitivitas etis merupakan gambaran atau proksi dari tindakan etis mahasiswa setelah lulus. Sensitivitas merupakan ciri-ciri tindakan yang mendeteksi kemungkinan lulusan dalam berperilaku etis. Apabila sebagai calon akuntan, mahasiswa telah berperilaku tidak etis maka kemungkinan setelah lulus akan berperilaku tidak etis. Hal ini perlu dideteksi sejak awal sebagai awal untuk mencegah perilaku tidak etis melalui cakupan atau muatan kurikulum etika dalam mata kuliah akuntansi, sehingga sebagai akuntan mampu bersaing dan bertindak secara profesional.

2.3 Gender

Gender adalah penggolongan gramatikal terhadap kata benda yang secara garis besar berhubungan dengan dua jenis kelamin serta ketiadaan jenis kelamin atau kenetralan. Fakih (1996) menyatakan bahwa wanita secara fisik dianugerahi rahim, memproduksi sel telur, dan mempunyai alat untuk menyusui sehingga dapat mengandung dan melahirkan anak. Hal tersebut hanya dimiliki oleh wanita dan tidak mungkin dimiliki oleh pria. Pria mempunyai alat kelamin seperti penis, mempunyai jakal, memproduksi sperma, yang tidak dimiliki oleh wanita. Alat-alat tersebut secara biologis melekat pada manusia jenis perempuan dan laki-laki selamanya. Perbedaan-perbedaan antara pria dan wanita tersebut merupakan kodrat dari Tuhan dan tidak dapat saling dipertukarkan.

2.4 Hipotesis

Dari landasan konseptual dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan, dapat disusun beberapa hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H1. Terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi pria dan wanita.
- H2. Terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi semester awal dan akhir.

3 METODE PENELITIAN

3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008). Populasi penelitian ini adalah mahasiswa jurusan akuntansi Strata Satu perguruan tinggi di Kota Jambi, yaitu mahasiswa Universitas Jambi dan STIE Jambi dengan kriteria mahasiswa tingkat akhir dan mahasiswa tingkat awal.

3.2 Operasionalisasi Variabel

Tabel 2: Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator
Sensitivitas etis	Kecurangan pada saat ujian	A1, A2, A6, A7, A8, A10, A16, A17, A18, A19, A21

Kecurangan penggunaan sumber yang tidak sah	A5, A14
Kecurangan pada saat pembuatan paper	A3, A4, A9, A12, A13, A20
Ancaman dan sogokan	A22, A23

Tabel 3: Indikator Variabel

Indikator	Uraian
1	Melihat jawaban ujian ke teman
2	Mempersiapkan catatan untuk mencontek
3	Meminjam laporan untuk di contoh
4	Membayar teman
5	Memalsukan daftar pustaka
6	Menanyakan soal pada mahasiswa lain
7	Meminta jawaban teman
8	Saling bertukar jawaban
9	Menulis laporan untuk mahasiswa lain
10	Berbohong kepada dosen dengan alasan
11	Tidak melaporkan kesalahan penilaian
12	Menyalin pekerjaan rumah
13	Tidak bekerja dalam kelompok
14	Belajar dari catatan teman tanpa izin
15	Mengunjungi dosen setelah ujian
16	Saling bekerjasama dalam ujian
17	Mengerjakan soal periode sebelumnya
18	Mengerjakan soal sebelum instruksi dimulai
19	Memberi jawaban ujian ke teman
20	Menyuruh orang lain mengerjakan tugas
21	Mengatur tempat duduk sebelum ujian
22	Mengancam mahasiswa lain
23	Menyuap atau mengancam dosen

3.3 Metode Analisa Data

Analisis *Independent Samples T-Test* bertujuan membandingkan rata-rata dari dua kelompok yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, untuk mengetahui apakah kedua rata-rata tersebut mempunyai nilai yang sama atau tidak secara signifikan. Analisis Uji-t digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis pertama dan kedua. Pengujian melalui signifikansi t-value adalah membandingkan signifikansi t-value (thitung) dengan probabilitas 5%.

Apabila hasil pengujian menunjukkan :

- 1) Probabilitas kesalahan kurang dari 5% maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya ada perbedaan diantara kedua variabel yang diuji.
- 2) Probabilitas kesalahan lebih dari 5% maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Artinya tidak ada perbedaan diantara kedua variabel yang diuji.

Cara menghitung nilai statistik ujinya, sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

- X_1 = rata-rata kelompok 1
- X_2 = rata-rata kelompok 2

3.4 Uji Normalitas

Uji normalitas, yaitu bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan *kolmogorov smirnov*, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui distribusi data. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05 (Priyatno, 2008).

3.5 Uji Validitas dan Realibilitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment pearson*. Valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Uji validitas data dibantu dengan program statistik SPSS ver 17. Rumus koefisien korelasi *product moment pearson* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi sederhana antara skor butir (X) dengan skor butir (Y)
- N : jumlah responden uji coba
- SX : jumlah skor butir (X)
- SY : jumlah skor variabel (Y)
- SX² : jumlah skor butir (X) kuadrat
- SY² : jumlah skor variabel (Y) kuadrat
- SYX : jumlah perkalian skor butir (X) dan skor variabel (Y)

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan suatu alat ukur. Pada penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan pendekatan *internal consistency reliability* yang menggunakan *Cronbach Alpha* untuk mengidentifikasi seberapa baik itemitem dalam kuisioner berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

Rumus koefisien keandalan/reliabilitas *Alpha Cronbach* (r_i) adalah sebagai berikut :

$$r_1 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\Sigma S_1^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan :

- k : Mean kuadrat antara subyek
- S_1^2 : Mean kuadrat kesalahan
- S_t^2 : Jumlah Kuadrat interaksi, JKT-JKS-JKb

4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN DATA

4.1 Deskripsi Sampel Penelitian

Kuesioner yang disebarkan dalam penelitian ini sejumlah 253 kuesioner yang disebarkan kepada sampel terpilih yaitu mahasiswa Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi Strata Satu di Kota Jambi.

Tabel 3: Tingkat Pengembalian Kuesioner

Penyebaran Kuesioner	Jumlah
Kuesioner yang disebar	253
Kuesioner yang kembali	253
Kuesioner yang tidak kembali	0
Kuesioner yang dapat diolah	253
Kuesioner yang tidak dapat diolah	0
Tingkat pengembalian kuesioner	100%

Sumber: Data Primer yang diolah.

4.2 Uji Validitas, Reliabilitas dan Normalitas data

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan metode analisis faktor, sedangkan uji reliabilitas menggunakan *cronbach alpha* dengan alat bantu statistik SPSS for Windows ver 22. Hasil uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

4.2.1 Uji Validitas

Tabel 4: Uji Validitas Sensitivitas Etis

Item Indikator	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Sensitivitas etis 1	0,754	0,123	Valid
Sensitivitas etis 2	0,792	0,123	Valid
Sensitivitas etis 3	0,606	0,123	Valid
Sensitivitas etis 4	0,471	0,123	Valid
Sensitivitas etis 5	0,649	0,123	Valid
Sensitivitas etis 6	-0,177	0,123	Valid
Sensitivitas etis 7	0,620	0,123	Valid
Sensitivitas etis 8	0,572	0,123	Valid
Sensitivitas etis 9	0,636	0,123	Valid
Sensitivitas etis 10	0,676	0,123	Valid
Sensitivitas etis 11	0,712	0,123	Valid
Sensitivitas etis 12	0,359	0,123	Valid
Sensitivitas etis 13	0,510	0,123	Valid
Sensitivitas etis 14	0,521	0,123	Valid
Sensitivitas etis 15	0,544	0,123	Valid
Sensitivitas etis 16	0,638	0,123	Valid
Sensitivitas etis 17	0,572	0,123	Valid
Sensitivitas etis 18	0,674	0,123	Valid
Sensitivitas etis 19	0,671	0,123	Valid
Sensitivitas etis 20	0,634	0,123	Valid
Sensitivitas etis 21	0,856	0,123	Valid
Sensitivitas etis 22	0,781	0,123	Valid
Sensitivitas etis 23	0,688	0,123	Valid

Sumber : Data diolah

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan analisis korelasi product moment pearson diketahui bahwa r-hitung untuk variabel sensitivitas etis lebih besar dari r-tabel. Sebuah item dinyatakan valid/sahih apabila r-hitung lebih besar dari r-tabel (Sugiyono, 2008). Dengan demikian semua item dalam penelitian ini valid/sahih karena r-hitung untuk variabel sensitivitas etis lebih besar dari r-tabel.

4.2.2 Uji Reliabilitas

Tabel 5: Uji Reliabilitas Data

Variabel	Cronbach Alpha
Sensitivitas Etis	0,914

Sumber : Data diolah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan *cronbach alpha* diketahui bahwa dimensi Sensitivitas Etis memiliki alpha sebesar 0,914. Menurut Sekaran (2006) sebuah variabel dikatakan reliabel apabila $\alpha > 0,6$. Dengan demikian semua variabel dalam penelitian ini reliabel.

4.2.3 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini biasanya digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval, ataupun rasio. Jika analisis menggunakan metode parametrik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi, yaitu data berasal dari distribusi yang normal. Dalam penelitian ini digunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi masing-masing variabel lebih besar dari 5% atau 0,05 (Priyatno, 2008).

Tabel 6: Uji Normalitas data
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sensitivitas Etis	.052	253	.088	.983	253	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data diolah

Hasil pengujian menunjukkan nilai sig Z sebesar 0,088. Nilai tersebut menunjukkan lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti bahwa data pada variabel sensitivitas etis berdistribusi normal.

4.2.4 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis 1

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi berdasarkan gender. Berikut ini hasil analisis perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi berdasarkan gender menggunakan analisis *independent sample t-test* disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 7: Hasil Uji-T Pada Mahasiswa Akuntansi Pria Dan Wanita

	Rata-rata sensitivitas etis	t-hitung	sig	keterangan
Mahasiswa pria	95,99	-0,131	0,896	Ho diterima
Mahasiswa wanita	96,11			

Sumber : Data diolah

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui nilai signifikansi t-hitung sebesar -0,131 serta nilai t-tabel dengan df 251 dan alpha 0,05 adalah sebesar 1,969 maka dapat disimpulkan bahwa t-hitung < t-tabel sehingga Ho diterima dan Ha ditolak. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan, terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi antara pria dan wanita tidak dapat diterima.

Uji Hipotesis 2

Penelitian ini juga bertujuan mengetahui perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi berdasarkan tingkat semester. Berikut ini hasil analisis perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi berdasarkan tingkat semester menggunakan analisis *independent sample t-test* disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 5.8 :Hasil Uji-T Pada Mahasiswa Semester Awal dan Semester Akhir

	Rata-rata sensitivitas etis	t-hitung	sig	keterangan
Mahasiswa semester awal	90,53	-15,443	0,000	Ho ditolak
Mahasiswa semester akhir	100,90			

Sumber : Data diolah

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui nilai signifikansi sebesar t-hitung sebesar -15,443 serta nilai t-tabel dengan df 251 dan alpha 0,05 adalah sebesar 1,969 maka dapat disimpulkan bahwa t-hitung > t-tabel sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan, terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi antara mahasiswa semester akhir dan mahasiswa semester awal dapat diterima.

Berdasarkan uji hipotesis pertama diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi pria dan wanita. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita mempunyai persepsi yang sama terhadap sensitivitas etis. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Wibowo (2002) yang mengemukakan bahwa ada perbedaan sensitivitas antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita. Namun demikian hasil pengujian diatas konsisten dengan penelitian Adib dan Riyanto (2002) yang mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi

wanita. Adib dan Riyanto (2002) membuktikan bahwa antara pria dan wanita tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap nilai-nilai etis yang mereka anut. Hasil perbandingan sensitivitas terhadap perilaku tidak etis dilingkungan akademik antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita di atas mendukung pendekatan struktural dari Betz *et al* (1989) dalam Adib dan Riyanto (2002) yang memprediksi bahwa pria dan wanita akan menunjukkan prioritas etis yang sama. Berdasarkan rata-rata (means) diketahui bahwa sensitivitas etis pria sebesar 95,99 lebih rendah dibandingkan wanita sebesar 96,11.

Berdasarkan uji hipotesis kedua diketahui bahwa terdapat perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa semester awal dan akhir. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Muhammad (2008) yang menemukan tidak ada perbedaan yang signifikan antara mahasiswa akuntansi semester awal dan akhir, meskipun hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa semester akhir memiliki sensitivitas etis yang lebih baik dibandingkan mahasiswa semester awal. Hal yang mendasari hasil tersebut adalah kesamaan cakupan etika pada matakuliah semester awal dan akhir sehingga tidak berbeda secara signifikan. Namun demikian hasil ini konsisten dengan penelitian dengan penelitian Ekayani dan Putra (2003) serta Yulianty dan Fitriany (2005). Hal yang mendasari pemikiran ini adalah mahasiswa yang memperoleh pengetahuan etika dalam matakuliah cenderung mengetahui penilaian etis suatu keputusan, berbeda dengan mahasiswa akuntansi semester awal yang belum memperoleh cakupan etika di matakuliah di semester awal sehingga cenderung mengabaikan etika dalam pengambilan keputusan. Ekayani dan Putra (2003) mengemukakan bahwa pendidikan etika yang terkandung dalam beberapa matakuliah yang diajarkan mempunyai dampak positif terhadap perilaku etika mahasiswa tersebut. Walaupun sebagian responden telah bekerja namun pengalamannya tersebut belum mampu mengubah perilaku yang baik terhadap etika sehingga mereka masih perlu mendapatkan materi etika tersebut. Berdasarkan rata-rata (means) diketahui bahwa sensitivitas etis mahasiswa akuntansi semester awal sebesar 90,53 lebih rendah dibandingkan mahasiswa akuntansi semester akhir sebesar 100,90. Beberapa temuan yang menemukan terdapat perbedaan sensitivitas etis berdasarkan semester yaitu Yulianty dan Fitriany (2005) menemukan bahwa mahasiswa akuntansi semester akhir cenderung berlaku etis dalam penyusunan laporan keuangan dibandingkan mahasiswa akuntansi semester awal.

5 PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita. Serta menguji perbedaan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi semester awal dan mahasiswa akuntansi semester akhir. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa akuntansi pria dan mahasiswa akuntansi wanita. Mahasiswa akuntansi pria dan wanita mempunyai persepsi yang sama terhadap sensitivitas etis. Hasil ini konsisten dengan penelitian dengan penelitian Adib dan Riyanto (2002).
2. Terdapat perbedaan sensitivitas etis antara mahasiswa akuntansi semester awal dan mahasiswa akuntansi semester akhir. Tingkat sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi semester akhir lebih baik dibandingkan sensitivitas etis pada mahasiswa akuntansi semester awal. Hasil ini konsisten dengan penelitian dengan penelitian Ekayani dan Putra (2003) dan Yulianty dan Fitriany (2005).

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain :

1. Persepsi responden tergantung pada pemahaman butir pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner sehingga kemungkinan terjadi perbedaan persepsi responden dengan pengukuran yang bersifat *self reported* sehingga kemungkinan terjadi *liniency bias*.
2. Penelitian ini hanya dilakukan survei melalui kuesioner tanpa dilengkapi dengan metode pengumpulan data lainnya untuk keakuratan data yang diteliti seperti wawancara.

DAFTAR PUSTAKA

Ghozali Imam (2005). *Analisis Multivariate Dengan Penggunaan SPSS* (Edisi Ke 3). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Jogiyanto (2008). *Sistem Informasi Keperilakuan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Marzuki (2002). *Metodologi Riset*. Yogyakarta: BPFE UII Yogyakarta.

- Nur Indiantoro (2002). *Metodelogi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi Dan Manajemen* (Cetakkan 3). Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Sondang P.Siagian (2002). *Kepemimpinan Organisasi Dan Perilaku Administrasi*. Jakarta: Penerbit Gunung Agung.
- Sugiyono (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Ulber Silalahi (2009). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Refika Aditama.

PENGARUH KECERDASAN INTELEKTUAL DAN KECERDASAN EMOSIONAL TERHADAP PERILAKU ETIS MAHASISWA AKUNTANSI DALAM PRAKTIK PELAPORAN KEUANGAN

Arisman¹

¹Accounting, Politeknik Jambi
arisman@politeknikjambi.ac.id

Darmuji²

²Eletronica engineering, Politeknik Jambi

ABSTRAK. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan bukti empiris tentang pengaruh kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional terhadap perilaku akuntansi mahasiswa dalam praktik pelaporan keuangan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sensus sampling, yang merupakan teknik pengambilan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini sampel yang dipilih adalah siswa yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran perilaku etis, yaitu 37 mahasiswa akuntansi di Politeknik Jambi.

KATA KUNCI: kecerdasan intelektual; kecerdasan emosional; perilaku etis

1 PENGENALAN

Kelemahan-kelemahan system pelaporan dalam segi etika dan professional masih sering terjadi di Indonesia. Hal ini menarik untuk dijadikan topik penelitian, karena kasus seperti ini masih sering terjadi di perusahaan-perusahaan ternama

Fenomena skandal akuntansi dalam beberapa tahun terakhir semakin berkembang. Diawali dari keruntuhan perusahaan Enron di Amerika Serikat pada akhir tahun 2001. Hingga kehancuran yang dialami oleh perusahaan akuntansi internasional Arthur Anderson. Serta perusahaan Tesco Express di awal September 2014 telah terbukti menghapus labanya untuk menunjukkan bahwa profit yang diterima tidak terlalu besar (Wood, 2014). Di Indonesia, kasus PT Katarina Utama Tbk (RINA) yang terjadi pada tahun 2010 membuat profesi akuntan menjadi isu penting dan pada beberapa perusahaan ternama diantaranya Bank Century, Bank Duta, Bank Lippo, PT Gas Negara, PT Kimia Farma, Kasus PT Citra Marga Nusapala Persada, Merck, serta PT Telkom. Kasus tersebut terkait dengan dugaan penyelewengan dana IPO dan penggelembungan aset perusahaan. Runtutan peristiwa tersebut dapat dikatakan sebagai Krisis Keuangan Global atau Global Financial Crisis (CFC). Penyimpangan yang dilakukan adalah memanipulasi laporan keuangan perusahaan. Tindakan tersebut tentunya merugikan diri sendiri maupun orang lain, terutama sebagai seseorang yang berprofesi sebagai akuntan.

Penyimpangan tersebut timbul dari etika seorang akuntan yang tidak sesuai dengan prinsip yang berlaku umum. Padahal sudah jelas terdapat kode etik akuntan yang menjelaskan prinsip-prinsip etis yang harus dimiliki seorang akuntan. Oleh karena itu, seorang akuntan harus sadar bahwa dia mampu bersikap etis. Kesadaran dirinya untuk bersikap etis tersebut didorong dari kemampuan individu untuk menyadari apakah suatu hal merupakan hal benar maupun salah. Kesadaran diri tersebut yang merupakan bagian dari kecerdasan emosional.

Seorang akuntan tentunya akan menempuh pendidikan formal yang menuntut kecerdasan logika maupun verbal atau kecerdasan intelektual disamping memiliki kecerdasan emosional. Akuntan tidak hanya sebatas membuat laporan keuangan yang berisi informasi keuangan perusahaan dan memberikan saran kepada manajer dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, berprofesi sebagai seorang akuntan diharapkan dapat menjalankan fungsinya sebagai kepercayaan masyarakat dalam memberikan informasi yang jujur, objektif dan dapat dipercaya sesuai prinsip kode etik akuntansi. Perilaku etis akuntan sangat menentukan posisinya di masyarakat sebagai pemakai jasa profesi akuntan.

Saat ini lingkungan kerja menuntut seseorang dalam bertindak profesional dan bersikap etis dalam berperilaku. Tidak hanya kepintaran yang diperlukan dalam bersaing dalam dunia kerja saat ini, namun kecerdasan emosi juga penting dimiliki. Seorang mahasiswa akuntansi akan diberikan pendidikan mengenai pelaporan laporan keuangan dan kelak nantinya akan menjadi seorang akuntan.

Akuntansi merupakan suatu sistem untuk menghasilkan informasi keuangan yang digunakan oleh para pemakainya dalam proses pengambilan keputusan bisnis.

Dengan demikian, akuntansi tidak dapat dilepaskan dari aspek perilaku manusia serta kebutuhan organisasi akan informasi yang dihasilkan oleh akuntansi (Ikhsan & Ishak, 2015). Oleh karena itu, seorang akuntan dituntut untuk bersikap etis sesuai kode etik yang berlaku. Perilaku etis dapat didukung dari kecerdasan emosi dan kecerdasan intelektual. Kecerdasan emosi merupakan konsep yang baru-baru ini menerima banyak perhatian dalam literatur ilmu sosial. Hal itu disebabkan karena kebiasaan dalam bekerja saat ini telah berubah.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian "Pengaruh Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Perilaku Etis Mahasiswa Akuntansi Dalam Praktik Pelaporan Keuangan".

2 KERANGKA TEORITIS DAN HIPOTESIS

Kata Etika berasal dari kata Yunani "ethos" yang berarti adat istiadat atau kebiasaan. Etika merupakan keyakinan mengenai tindakan yang benar dan yang salah, atau tindakan yang baik dan yang buruk, yang mempengaruhi hal lainnya. Nilai-nilai dan moral pribadi perorangan dan konteks sosial menentukan apakah suatu perilaku tertentu dianggap sebagai perilaku etis atau tidak etis (Griffin dan Ebert (2010:58). Etika memberi manusia orientasi bagaimana ia menjalani hidupnya melalui rangkaian tindakan sehari-hari. Itu berarti etika membantu manusia untuk mengambil sikap dan bertindak secara tepat dalam menjalani hidup ini. syarakat.

Prinsip-prinsip etika yang dirumuskan IAPI dan dianggap menjadi kode etik perilaku akuntan Indonesia adalah: (1) tanggung jawab, (2) kepentingan masyarakat, (3) integritas, (4) obyektivitas dan independen, (5) kompetensi dan ketentuan profesi, (6) kerahasiaan, dan (7) perilaku profesional. Semakin tinggi akuntan publik menaati kode etik maka semakin baik pula pertimbangan tingkat materialitas. Mengapa harus adanya etika dalam profesi akuntansi adalah agar setiap praktisi tegas dan jujur dalam menjalin hubungan profesional dan hubungan bisnis dalam melaksanakan pekerjaannya, dan agar setiap praktisi harus bertindak secara profesional dan sesuai dengan standar profesi dan kode etik profesi yang berlaku dalam memberikan jasa profesionalnya.

Laporan keuangan merupakan hasil akhir dari suatu proses pencatatan, yang merupakan suatu ringkasan dari transaksi-transaksi keuangan yang terjadi selama satu tahun buku yang bersangkutan. Tujuan laporan keuangan menurut Standar Akuntansi Keuangan no. 1 adalah memberikan informasi tentang posisi keuangan dan arus kas perusahaan yang bermanfaat bagi sebagian besar kalangan pengguna laporan dalam rangka membuat keputusan-keputusan ekonomi serta menunjukkan pertanggungjawaban manajemen atas penggunaan sumber-sumber daya yang dipercayakan kepada mereka. Laporan keuangan sangat diperlukan oleh setiap perusahaan untuk mengetahui kemajuan dan kemunduran dari usahanya. Laporan keuangan juga digunakan sebagai dasar untuk menentukan atau menilai posisi keuangan perusahaan tersebut. Dimana dengan hasil analisa tersebut pihak yang berkepentingan dapat mengambil suatu keputusan untuk melakukan investasi pada suatu perusahaan. Ikatan Akuntansi Indonesia (IAI) mengidentifikasi para pemakai laporan keuangan berdasarkan kepentingan, pemakai laporan keuangan menggunakan laporan keuangan untuk memenuhi beberapa kebutuhan informasi yang berbeda. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007), mahasiswa di definisikan sebagai orang yang belajar di perguruan tinggi, Sedangkan akuntansi adalah seni pencatatan dan pengikhtisaran transaksi keuangan dan penafsiran akibat suatu transaksi terhadap suatu kesatuan ekonomi. keuangan dan penafsiran akibat suatu transaksi terhadap suatu kesatuan ekonomi. Mahasiswa akuntansi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi akuntansi yang sedang maupun sudah menempuh matakuliah etika bisnis dan profesi. Persyaratan ini didasarkan pada asumsi bahwa para mahasiswa akuntansi tersebut telah mempunyai pemahaman tentang prinsip-prinsip etika dalam kode etik IAI.

Kecerdasan intelektual atau biasa disebut dengan intelegensi merupakan kemampuan seseorang dalam berpikir dan dapat diukur dengan suatu tes yang disebut dengan IQ (Intelligence Quotient). Kecerdasan intelektual atau biasa disebut IQ merupakan kemampuan untuk mengarahkan pikiran atau tindakan, bertindak dengan tujuan tertentu, berpikir rasional, menghadapi lingkungan dengan efektif, serta dalam mengorganisasi pola-pola tingkah laku seseorang sehingga dapat bertindak lebih efektif dan lebih tepat (Tikollah, Triyuwono, & Ludigdo, 2016).

Kecerdasan emosi merupakan konsep yang menerima banyak perhatian dalam literatur ilmu sosial beberapa tahun belakangan ini. Seperti pendapat dari Matthews dari bukunya "Mythological Proportions" yang menerangkan bahwa tentang pentingnya kepuasan hidup, pencapaian pribadi dan khususnya menjadi sukses dalam dunia bisnis (Matthews, 2012). Pada umumnya, pendapat tersebut berkaitan baik hasil pribadi atau profesional dan setiap bidang penting dipertimbangkan bagi seorang pendidik. Kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk mengenali perasaan sendiri maupun orang

lain, untuk memotivasi diri sendiri, dan untuk mengendalikan emosi dengan baik, baik dalam diri sendiri maupun dengan orang lain (Goleman, 2011).

3 KAEDAH PENYELIDIKAN

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Jambi yang beralamat jalan Lingkar Barat 2 Lrg. Veteran Rt 4 Kel.. Bagan Pete Kec. Alam Barajo Kota. Jambi. Jenis data yang digunakan oleh penelitian ini adalah data primer, sehingga teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket atau kuisioner. Angket atau kuisioner tersebut lalu dibagikan kepada sampel penelitian yaitu mahasiswa akuntansi Politeknik Jambi.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti, atau dalam penelitian ini adalah variabel Kecerdasan Intelektual (X1), Kecerdasan Emosional (X2), Perilaku Etis Mahasiswa Akuntansi Dalam Praktik Pelaporan Keuangan (Y). Setiap instrumen harus memiliki skala, dalam penelitian ini, skala yang digunakan adalah skala Likert. Skala Likert merupakan salah satu skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang suatu fenomena (Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini, skala Likert yang digunakan, yaitu skala Likert dengan empat skala, rentan nilai 1 sampai dengan 4, dengan ukuran sebagai berikut:

Tabel 1: Bobot Nilai Instrumen Penelitian Berdasarkan Modifikasi Skala Likert untuk Variabel X1 dan X2

Jawaban	Skor Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Sumber: Imam Ghazali (2013; 47)

Tabel 2: Bobot Nilai Instrumen Penelitian Berdasarkan Modifikasi Skala Likert untuk Variabel Y

Jawaban	Skor Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat Etis (SE)	1	4
Etis (E)	2	3
Tidak Etis (TE)	3	2
Sangat Tidak Etis	4	1

Sumber: Imam Ghazali (2013; 47)

Tabel 3: Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Skala Ukur
1.	Kecerdasan Intelektual	Kemampuan Mengingat	Likert
		Kemampuan Verbal	Likert
		Kemampuan Numerik	Likert
2.	Kecerdasan Emosional	Pengenalan Diri	Likert
		Pengendalian Diri (Mengelola Emosi)	Likert
		Empati	Likert
		Motivasi	Likert
		Keterampilan Sosial	Likert
		Pengetahuan Diri	Likert
		Fokus pada kontribusi	Likert
3.	Perilaku etis	Spiritual Non-Dogmatis	Likert
		Independensi, integritas dan objektivitas	Likert
		Standar umum dan prinsip akuntansi	Likert
		Tanggung jawab kepada klien	Likert
		Tanggung jawab kepada rekan seprofesi	Likert
		Tanggung jawab dan praktik lain	Likert

4 ANALISIS DATA DAN PERBINCANGAN

4.1 Deskripsi Data

Kuesioner diberikan ke mahasiswa secara langsung, kuesioner yang terkumpul sebanyak 37. Responden yang ikut serta dalam pengisian kuesioner adalah mahasiswa akuntansi Politeknik Jambi.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Uji Validitas dan Uji Reabilitas

Uji validitas dan Uji reabilitas penelitian ini dilakukan terhadap instrument kecerdasan intelektual kecerdasan emosional dan Perilaku Etis dengan menggunakan program spss 17.0 for windows. Hasil uji validitas instrument ini menunjukkan 19 item variabel kecerdasan intelektual, 15 item variabel kecerdasan emosional, dan 24 item variabel perilaku etis valid nilai r hitung $> r$ tabel (0,05). Maka dapat disimpulkan semua butir pertanyaan dalam variabel penelitian ini adalah valid.

Uji reabilitas instrument kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional, kecerdasan spritual dan perilaku etis dengan menggunakan program spss 17.0 for windows terlihat hasil penilaian Cronbach Alpha pada variabel nilainya 0.8260 lebih besar dari 0.60, maka dapat disimpulkan semua butir pertanyaan dalam variabel penelitian ini adalah reliable.

4.3 Hasil Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

4.3.1 Uji Regresi Linear Sederhana

Hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dengan analisis regresi berganda dengan variabel independen kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional, terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan adalah sebagai berikut :

Tabel 4: Uji Regresi Linear
Coefficients^a

Model	t	Sig.
Kecerdasan Intelektual	1.639	.024
Kecerdasan Emosional	1.230	.031

a. Dependent Variable: Perilaku Etis

4.3.2 Pengaruh Kecerdasan Intelektual Terhadap Perilaku Etis Mahasiswa Akuntansi Dalam Praktik Pelaporan Keuangan

Berdasarkan hasil uji signifikansi (uji statistik t) variabel kecerdasan intelektual diperoleh nilai hitung sebesar 1.639 lebih besar daripada t tabel 1.142 . Sementara nilai signifikansi 0.024 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan intelektual berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

4.3.3 Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Perilaku Etis Mahasiswa Akuntansi Dalam Praktik Pelaporan Keuangan

Berdasarkan hasil uji signifikansi (uji statistik t) variabel kecerdasan emosional diperoleh nilai hitung sebesar 1.230 lebih besar daripada t tabel 1.142. Sementara nilai signifikansi 0.031 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

Tabel 5: Uji Regresi Linear Berganda

Model	F	Sig.
Regression	12.050	.025 ^a
Residual		
Total		

Uji simultan bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama antara variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan tabel Anova diatas menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah sebesar 12.050 dan nilai signifikan $0,025 < \alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional secara simultan berpengaruh terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

5 KESIMPULAN, IMPLIKASI, CADANGAN DAN BATASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional secara simultan berpengaruh terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

Kecerdasan Intelektual berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi yaitu 0.024 dan nilai hitung sebesar 1.639 lebih besar daripada t tabel 1.142 . Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan intelektual berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan. Dengan demikian semakin tinggi kecerdasan intelektual maka akan semakin tinggi pula perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

Kecerdasan Emosional berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi yaitu 0.031 dan nilai hitung sebesar 1.230 lebih besar daripada t tabel 1.142 . Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan. Dengan demikian semakin tinggi kecerdasan emosional maka akan semakin tinggi pula perilaku etis mahasiswa akuntansi dalam praktik pelaporan keuangan.

RUJUKAN

- Australian Psychological Society. (2008). *Substance abuse: Position statement*. Retrieved from <http://www.psychology.org.au/publication/statements/substance/>
- Bimo Walgito. (2011). Pengantar Psikologi umum. Yogyakarta: Andi offset
- Danah Zohar, Ian Marshal. (2000). *SQ, Spiritual Intelligence, the Ultimate Intelligence*. London: Bloomsbury.
- Bari, M. (2006). *A distributed conceptual model for stream salinity generation processes: A systematic data-based approach* (Doctoral dissertation). Retrieved from http://repository.uwa.edu.au/R/-?func=dbin-jump-full&local_base=GEN01
- Howitt, D., & Cramer, D. (2008). *Introduction to research methods in psychology* (2nd ed.). Harlow, England: FT Prentice Hall.
- Darlene Bay, K. M. (2016). Emotional Intelligence in Undergraduate Accounting Students: Preliminary Assessment. *Accounting Education: an International Journal*, 439-454.
- Ebert, Ronald J. & Ricky W. Griffin. (2010). *"Bisnis"*, Alih Bahasa Rd. Soemarnagara, Jakarta, Erlangga.
- Goleman, D. (2011). *Emotional Intelligence*. Penerjemah: T Hermaya. Jakarta: Gramedia.
- Hermanto, F. (2010). Persepsi Mahasiswa Akuntansi dan Akuntan Pendidik Binus University Mengenai Aturan Etika dalam Kode Etik Ikatan Akuntan Indonesia 2010. *Skripsi*. Jakarta: Binus University
- Ikhsan, A., & Ishak, M. (2015). *Akuntansi Keperilakuan*. Jakarta: Salemba Empat

- Imam Ghozali. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19 (Edisi kelima)*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Lubis, A. I. (2010). *Akuntansi Keperilakuan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Matthews, G. (2012). *Emotional Intelligence: Science and Myth*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Miftah Thoha. (2013). *Kepemimpinan Dalam Manajemen*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Oxford. (2011). *Oxford Learner's Pocket Dictionary*. New York: Oxford University Press.
- Sa'diyah, H. (2011). *Pengaruh Kecerdasan Intelektual (IQ), Kecerdasan Emosional (EQ), Kecerdasan Spiritual (SQ) Terhadap Kinerja Karyawan*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim: Malang.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tikollah, M. Ridwan et al. (2016). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Sikap Etis Mahasiswa Akuntansi. *Simposium Nasional Akuntansi IX*, 23-26 Agustus 2016.
- Tinwarul Fathinah. (2012). Pengaruh Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Intelektual, dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Kinerja Auditor. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wood, Z. (2014, September 23). *Tesco Rushes in New Finance Director to Deal With Accounting Scandal*. Retrieved Oktober 6, 2014, from The Guardian: www.theguardian.com/business/2014/sep/23/tesco-finance-director-accounting-profits
- Zohar dan Marshall. (2010). *SQ : Memanfaatkan SQ dalam Berpikir Holistik Untuk Memaknai Kehidupan*. Cetakan kelima. Terjemahan Oleh Rahmania Astuti, Ahmad Nadjib Burhani & Ahmad Baiquni. Bandung: Mizan.

EVALUASI TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA POLITEKNIK JAMBI DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR

Okka Raisa Lestari¹

¹Department of Accounting, Politeknik Jambi
okka@politeknikjambi.ac.id

Arisman²

²Department of Accounting, Politeknik Jambi
arisman@politeknikjambi.ac.id

ABSTRAK. Peningkatan sumber daya manusia tidak terlepas dari kemajuan pendidikan. Dalam dunia pendidikan, pelanggan atau pemakai jasa pendidikan terdiri dari berbagai pihak, di antaranya mahasiswa, orang tua mahasiswa, dan perusahaan pemakai lulusan dari suatu institusi pendidikan. Mahasiswa merupakan pelanggan langsung dari suatu sistem proses belajar mengajar karena mahasiswa merupakan pihak yang mengikuti proses tersebut dalam suatu institusi pendidikan. Keselarasan harapan antara pendidik dengan peserta didik penting untuk diwujudkan demi terciptanya kepuasan di antara kedua belah pihak. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa Politeknik Jambi terhadap proses belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan 147 sampel mahasiswa. Pengujian reliabilitas dan validitas menggunakan perangkat lunak SMART PLS versi 2.0. Hasil penilaian tingkat kepuasan dengan menggunakan metode customer satisfaction index (csi) untuk seluruh atribut jasa didapat sebesar 78,12%. Hal ini menandakan mahasiswa memperoleh kepuasan dalam proses belajar mengajar di Politeknik Jambi yang terdiri dari atribut jasa bukti fisik, keandalan, daya tanggap, jaminan, dan empati. Hasil ini juga menunjukkan bahwa Politeknik Jambi merupakan kampus yang memberikan pelayanan terbaik sehingga proses dan hasil belajar mengajar menjadi selaras.

KATA KUNCI: servqual; kepuasan; csi; smart-pls; pendidikan

1 PENGENALAN

Peningkatan sumber daya manusia tidak terlepas dari kemajuan pendidikan. Sumber daya manusia dewasa ini mengalami perkembangan tanpa disadari. Hal tersebut dikarenakan semakin berevolusinya teknologi tidak hanya dalam dunia pekerjaan tapi juga dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, perkembangan pengguna jasa pendidikan menjadi salah satu faktor yang harus dipertimbangkan dalam menyusun atribut kualitas pelayanan. Pemakai jasa pendidikan tersebut terdiri dari berbagai pihak, di antaranya mahasiswa, orang tua mahasiswa, dan perusahaan pemakai lulusan dari suatu institusi pendidikan. Adapun mahasiswa merupakan pelanggan langsung dari jasa pendidikan tinggi.

Perkembangan dunia kerja memicu tingginya harapan mahasiswa terhadap jasa pendidikan. Pendidikan vokasi merupakan salah satu solusi bagi peningkatan sumber daya manusia agar peserta didik dapat terserap secara utuh di dunia kerja. Terserapnya lulusan di dunia kerja merupakan hasil pendidikan yang menitikberatkan pada praktik. Secara kuantitas, praktik lebih besar porsinya daripada teori, yakni tidak kurang dari 60 persen. Hasil dari pendidikan vokasi ini mampu memenuhi kebutuhan tenaga kerja di perusahaan-perusahaan. Hal itu membuktikan keberhasilan penyelenggaraan layanan pendidikan dalam mendidik mahasiswa, sekaligus menandakan tingginya tingkat kepuasan perusahaan tersebut terhadap lulusan pendidikan vokasi.

Politeknik Jambi sebagai pendidikan vokasi diploma tiga (D3) merupakan perguruan tinggi yang berkomitmen untuk menghasilkan pendidikan bermutu. Lulusan Politeknik Jambi tersebar di berbagai perusahaan berskala nasional dan internasional di bidang mekanikal, elektrikal, dan akuntansi. Sistem pendidikan di Politeknik Jambi mengalokasikan waktu lebih untuk praktik dan membuat suasana kampus seperti keadaan di dunia kerja. Ukuran penyelenggaraan layanan pendidikan ditentukan oleh tingkat kepuasan penerima layanan. Kepuasan terhadap layanan pendidikan ditujukan tidak hanya bagi perusahaan tempat lulusan bekerja tetapi juga kepada mahasiswa yang mendapatkan layanan

secara langsung. Semasa mengenyam pendidikan di kampus, mahasiswa mengevaluasi proses belajar mengajar di Politeknik Jambi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran hasil evaluasi kepuasan mahasiswa dalam proses belajar yang diselenggarakan oleh Politeknik Jambi. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena pelanggan (mahasiswa) mengevaluasi kualitas layanan secara menyeluruh dari awal transaksi hingga menangani keluhan pelanggan (Lestari, 2017). Selain itu, manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan bahan evaluasi untuk peningkatan pelayanan kampus. Evaluasi kepuasan diukur dengan membandingkan ekspektasi layanan dan persepsian layanan mahasiswa. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi kepuasan mahasiswa adalah *customer satisfaction index* (csi).

2 TINJAUAN LITERATUR

2.2 Kualitas Layanan

Kualitas layanan dalam penelitian ini menggunakan SERVQUAL yang diperkenalkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1988). SERVQUAL memiliki 5 dimensi, yaitu sebagai berikut.

- (1) bukti fisik (*tangible*), yaitu mencakup kondisi fisik fasilitas, perlengkapan, peralatan, dan tampilan personal.
- (2) keandalan (*reliability*) menunjukkan kemampuan institusi dalam memberikan pelayanan secara akurat dan andal, serta bertanggung jawab. Dimensi ini mencakup konsistensi dan keandalan dari kinerja institusi.
- (3) daya tanggap (*responsiveness*) menunjukkan keinginan untuk membantu pelanggan dalam memberikan layanan yang cepat, tepat, memberikan perhatian dan tanggapan yang cepat untuk melayani mahasiswa.
- (4) jaminan (*assurance*) menunjukkan pengetahuan, sikap profesionalitas dan keramahan dalam memberikan layanan kepada mahasiswa sehingga menyebabkan kepercayaan dari mahasiswa.
- (5) empati (*empathy*), merefleksikan derajat perhatian dan kemampuan menyelami perasaan mahasiswa sebagaimana pekerja itu mengalami sendiri apa yang terjadi pada mahasiswa.

Dalam penilaian kualitas layanan, SERVQUAL menggunakan konsep persepsian layanan (*perceived service*) dan harapan layanan (*expected service*). Dikatakan bahwa suatu layanan dapat dikatakan berkualitas apabila persepsian layanan (*perceived service*) atau jasa yang diterima atau dirasakan sesuai atau melebihi layanan yang diharapkan pengguna (*expected service*). Konsep tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$Q = P - E \quad (1)$$

Di mana:

Q = Kualitas layanan

P = Persepsian layanan pengguna

E = Ekspektasi layanan pengguna

Banyak penelitian mengemukakan bahwa kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan. Penelitian mengenai pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan terdapat di berbagai bidang. Lestari (2017) menemukan bahwa kualitas layanan elektronik berpengaruh terhadap kepuasan pada pembelian daring (*e-retailers*). Adapun Gunawan dan Saragih (2019) menemukan kualitas pelayanan dan inovasi layanan administrasi berpengaruh terhadap kepuasan pasien.

2.3 Kepuasan

Kepuasan pelanggan merupakan tingkatan perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil layanan yang diterima atau dirasakan dengan harapannya terhadap layanan tersebut (Oliver, 1980). Oleh karena itu, kepuasan pelanggan merupakan suatu keputusan dari evaluasi kognitif pasca konsumsi atas suatu layanan. Dengan demikian, tingkat kepuasan seseorang terhadap suatu layanan bergantung pada usaha pemberi jasa untuk dapat mengurangi perbedaan antara ekspektasi atau harapan yang ada pada pengguna dengan kinerja atau hasil layanan yang diberikan.

2.3 Customer Satisfaction Index (CSI)

Index kepuasan pelanggan atau *customer satisfaction index* (CSI) adalah konsep untuk mengukur kepuasan pelanggan dengan menerapkan index pada atribut-atribut atau dimensi kualitas produk atau jasa. CSI digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan (mahasiswa) dari atribut-atribut layanan atau dimensi kualitas layanan yang diberikan kampus Politeknik Jambi.

Menurut Syukri (2014) dalam menentukan besarnya CSI dilakukan langkah-langkah seperti berikut ini.

- (1) Menentukan *Mean Importance Score* (MIS), di mana jumlah pelanggan akan dibagi dengan nilai kepentingan atribut.
 - (2) Membuat *Weight Factors* (WF) atau faktor tertimbang. Bobot ini merupakan persentase nilai MIS per atribut terhadap total MIS seluruh atribut.
 - (3) Menentukan *Mean Satisfaction Score* (MSS) atau skor rata-rata tiap atribut.
 - (4) Membuat *Weight Score* (WS) atau skor tertimbang. Bobot ini merupakan perkalian antara WF dengan rata-rata tingkat kepuasan.
 - (5) Menentukan CSI. Bobot ini merupakan persentase nilai MIS seluruh atribut terhadap skala maksimum yang digunakan.
- Nilai CSI diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut.

$$CSI = \frac{\sum_{k=1}^p WSk}{HS} \times 100\% \quad (2)$$

Dimana HS (*Highest Scale*) adalah skala maksimum yang digunakan. Adapun kriteria nilai CSI dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 1: Kriteria Nilai CSI	
Skor CSI	Kriteria
X > 0,81	Sangat Puas
0,66 – 0,80	Puas
0,51 – 0,65	Cukup Puas
0,35 – 0,50	Kurang Puas
0,00 – 0,34	Tidak Puas

3 DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Jambi. Populasi responden dalam penelitian ini adalah pengguna jasa pendidikan vokasi Politeknik Jambi. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Politeknik Jambi angkatan tahun 2016-2018. Teknik pengumpulan data menggunakan *self-administered survey* dengan bentuk pertanyaan *close-ended*. Responden memberikan pilihan alternatif jawaban yang telah disediakan. Unit analisis penelitian ini adalah individu. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Uji validitas konvergen menggunakan nilai AVE untuk setiap konstruk dengan nilai melebihi 0,5. Uji validitas diskriminasi diukur dengan menggunakan akar AVE. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan nilai *composite reliability* (CR) di atas 0,7.

Penelitian ini menggunakan dimensi kualitas layanan SERVQUAL yang dipopulerkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1988). Pernyataan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert 7 poin. Dimensi kualitas layanan beserta konstruksinya dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 2: Nilai Gap

Dimensi Kualitas Layanan	Konstruk	Persepsian	Ekspektasi	Gap
Bukti Fisik (Tangible)	Kelengkapan fasilitas pembelajaran	5.71	6.10	-0.39
	Kebersihan lingkungan	5.75	5.75	0
	Cara berpakaian staf	5.08	5.70	-0.62
Keandalan (Reliability)	Kedisiplinan para staf	5.38	5.90	-0.53
	Keakuratan materi pembelajaran	5.40	6.00	-0.60
	Kemudahan akses informasi peraturan dan tata tertib akademik	5.60	5.35	0.25
Daya Tanggap (Responsiveness)	Kesediaan mendengar dan menanggapi keluhan mahasiswa	5.62	5.21	0.41
	Kecepatan menangani masalah	5.62	5.51	0.12
	Pelayanan yang mudah diperoleh	5.66	5.62	0.03
Jaminan (Assurance)	Kompetensi para staf (staf adm, staf pengajar) dan pejabat struktural	5.38	5.12	0.26
	Kejujuran para staf	5.51	5.17	0.34
	Keadilan kampus terhadap seluruh mahasiswa	5.41	5.05	0.36

Dimensi Kualitas Layanan	Konstruk	Persepsian	Ekspektasi	Gap
Empati (Empathy)	Perhatian pribadi	5.40	5.45	-0.05
	Memahami peserta didik	5.08	5.60	-0.51
	Keramahan dalam melayani	5.40	4.94	0.46
Total		82.01	82.47	-0.46

4 DISKUSI DAN IMPLIKASI

Penelitian ini menggunakan 147 sampel mahasiswa aktif Politeknik Jambi. Responden terdiri dari 32 mahasiswa perempuan (22%) dan 115 mahasiswa laki-laki (78%). Uji validitas menggunakan SEM-PLS memperoleh nilai di atas 0,5 untuk semua konstruk, dan akar AVE untuk uji validitas diskriminan lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lain. Hasil perhitungan *Mean Importance Score* (MIS) didapat nilai 82,47 dan untuk *Mean Satisfaction Score* (MSS) sebesar 82,01 (tabel 2). Rincian Nilai CSI dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3: Nilai Atribut Kepuasan Mahasiswa

Konstruk	MSS	MIS	Gap	WF	WS
Kelengkapan fasilitas pembelajaran (T1)	5.71	6.10	-0.39	7.4	42.27
Kebersihan lingkungan (T2)	5.75	5.75	0	6.98	40.09
Cara berpakaian staf (T3)	5.08	5.70	-0.62	6.91	35.12
Kedisiplinan para staf (RL1)	5.38	5.90	-0.53	7.16	38.49
Keakuratan materi pembelajaran (RL2)	5.40	6.00	-0.60	7.28	39.32
Kemudahan akses informasi peraturan dan tata tertib akademik (RL3)	5.60	5.35	0.25	6.49	36.34
Kesediaan mendengar dan menanggapi keluhan mahasiswa (RS1)	5.62	5.21	0.41	6.31	35.45
Kecepatan menangani masalah (RS2)	5.62	5.51	0.12	6.68	37.55
Pelayanan yang mudah diperoleh (RS3)	5.66	5.62	0.03	6.82	38.58
Kompetensi para staf (staf adm, staf pengajar) dan pejabat struktural (A1)	5.38	5.12	0.26	6.21	33.44
Kejujuran para staf (A2)	5.51	5.17	0.34	6.27	34.57
Keadilan kampus terhadap seluruh mahasiswa (A3)	5.41	5.05	0.36	6.12	33.12
Perhatian pribadi (E1)	5.40	5.45	-0.05	6.61	35.73
Memahami peserta didik (E2)	5.08	5.60	-0.51	6.79	34.48
Keramahan dalam melayani (E3)	5.40	4.94	0.46	5.99	32.32
MSS	82.01				
MIS		82.47			
WT					546.87

Untuk mendapatkan nilai CSI maka nilai WS sebesar 546,87 dibagi dengan poin tertinggi skala Likert yang digunakan, yaitu 7, maka diperoleh nilai CSI seperti perhitungan berikut.

$$CSI = \frac{\sum_{k=1}^p 546.87}{7} \times 100\% = 78,12 \% \quad (3)$$

Hasil ini menunjukkan bahwa nilai CSI yang dihasilkan adalah sebesar 78,12 persen. Hal ini bermakna bahwa kepuasan mahasiswa atas proses belajar mengajar di Politeknik Jambi berada dalam kategori puas. Kepuasan ini ditunjukkan dari dimensi Bukti Fisik, Keandalan, Daya Tanggap, Jaminan, dan Empati. Dilihat dari analisis Gap, terdapat nilai positif tertinggi pada konstruk keramahan dalam melayani (0,46), kesediaan mendengar dan menanggapi keluhan mahasiswa (0,41), keadilan kampus terhadap seluruh mahasiswa (0,36), dan kejujuran para staf (0,34). Di samping itu, terdapat pula nilai negatif tertinggi pada konstruk cara berpakaian staf (-0,62), keakuratan materi pembelajaran (-0,60), memahami peserta didik (-0,51), dan kelengkapan fasilitas pembelajaran (-0,39).

Respon positif yang didapat dikarenakan budaya di Politeknik Jambi yang memprioritaskan pelayanan cepat, ramah, dan berkeadilan bagi seluruh mahasiswa. Adanya kotak saran, hubungan mahasiswa dan dosen yang tidak terlalu kaku, dan banyaknya para dosen serta karyawan yang berusia tergolong muda menyebabkan dimensi Daya Tanggap dan Jaminan lebih unggul dari dimensi kualitas layanan lainnya. Adapun respon negatif yang didapat kemungkinan dikarenakan kampus Politeknik Jambi tidak mewajibkan berpakaian seragam seperti karyawan di instansi lain pada umumnya, para dosen dan karyawan kebanyakan berasal dari pendidikan nonvokasi, dan status Politeknik Jambi sebagai kampus swasta. Hal ini menyebabkan dimensi Bukti Fisik, Keandalan, dan Empati memiliki gap negatif yang tinggi.

5 KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan kepuasan mahasiswa Politeknik Jambi terhadap kualitas layanan proses belajar mengajar di Politeknik Jambi. Mahasiswa Politeknik Jambi memperoleh kepuasan dalam proses belajar mengajar. Walaupun masuk dalam kategori puas, Politeknik Jambi mendapat respon negatif di antara banyak respon positif yang diterima dari hasil pengumpulan data. Respon negatif dari analisis gap dan CSI yang dilakukan dapat dilakukan beberapa perbaikan, di antaranya adalah dimensi Bukti Fisik, Keandalan, dan Empati. Sementara itu, untuk dimensi Daya Tangap dan Jaminan juga perlu untuk ditingkatkan agar dapat memberikan pelayanan yang *excellent*. Hasil ini juga menunjukkan bahwa Politeknik Jambi merupakan kampus yang memberikan pelayanan terbaik sehingga proses dan hasil belajar mengajar menjadi selaras.

RUJUKAN

- Gunawan, Y. I. dan Saragih, M. (2019) Pengaruh kualitas pelayanan medis dan inovasi layanan administrasi terhadap kepuasan pasien. *Jurnal Manajemen Kewirausahaan*, 16 (1), 33-42.
- Lestari, O. R. (2017) Keadilan distributif dan keadilan prosedural dalam kualitas layanan elektronik dan pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan di Indonesia: pengaruh moderasi keahlian pelanggan dan keinovatifan personal. *Accounting and Business Information Systems Journal*, 21 (8).
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, 17 (4), 460-469.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. dan Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Syukri, S. H. A. (2014). Penerapan customer satisfaction index (csi) dan analisis gap pada kualitas pelayanan Trans Jogja. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 13 (2), 103-111.

PENGARUH PENDIDIKAN KESEHATAN TENTANG INSPEKSI ASAM ASETAT (IVA) TERHADAP PENGETAHUAN WANITA USIA SUBUR (WUS) DALAM DETEKSI KANKER SERVIKS DI PUSKESMAS PUTRI AYU KOTA JAMBI TAHUN 2018

Rahmah¹

hjahmahstikba@gmail.com

¹D III Keperawatan STIKBA Jambi

Hesty²

hestywiqi@gmail.com

²D III Keperawatan STIKBA Jambi

Nurfitriani³

nurfitriani_1173@yahoo.com

³D III Keperawatan STIKBA Jambi

ABSTRAK. Inspeksi Visual Asam Asetat (IVA) merupakan satu dari skrining kanker serviks. Kesadaran wanita Indonesia dalam deteksi kanker serviks masih rendah ($\leq 5\%$), karena takut, malu dan khawatir sehingga banyak terdeteksi pada stadium lanjut. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan tentang IVA terhadap pengetahuan WUS dalam deteksi kanker serviks pada kelompok eksperimen dan kontrol di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

Penelitian kuantitatif dengan *Quasi Eksperiment non randomized pretest-posttest with control group design*, dengan tehnik *Purposive Sampling* berjumlah 22 orang, 11 orang sebagai kontrol dan 11 orang eksperimen. Instrumen berupa kuisioner di analisis univariat dan bivariat Uji Paired t –test, terlaksana dari April s/d Juli 2018..

Hasil pengetahuan WUS *pretest* kelompok kontrol 14,7273 dan nilai *posttest* tanpa di beri pendidikan kesehatan menjadi 16,3636, sedangkan pengetahuan WUS *pretest* kelompok eksperimen 15,1818 dan nilai *posttest* setelah penyuluhan dan pemberian leaflet mengalami peningkatan menjadi 17,2727 dengan p-value 0,024. Simpulan ada pengaruh yang bermakna pada pengetahuan WUS tentang IVA setelah diberikan pendidikan kesehatan.

Puskesmas dapat lebih meningkatkan upaya promotif dan preventif untuk melakukan pemeriksaan IVA dengan bekerjasama kader yang ada di RT dan Posbindu khususnya dalam memotivasi wus pemeriksaan IVA yang dapat dilakukan bukan hanya di puskesmas tetapi bisa di wilayah kerjanya.

Kata Kunci: pendidikan kesehatan; pengetahuan; IVA referensi

1 PENDAHULUAN

Kesehatan reproduksi perempuan saat ini tengah menjadi isu global dunia, sehingga investasi dalam bentuk peningkatan kesehatan reproduksi perempuan dapat meningkatkan kekuatan *financial* suatu masyarakat. Kesehatan reproduksi adalah bidang kesehatan yang khusus mempelajari hal – hal yang berkaitan dengan kandungan seorang wanita, salah satunya kanker (Afiyanti,2013)

Kanker merupakan kelompok penyakit tidak menular yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel tubuh yang tidak normal. Kanker merupakan penyebab kematian terbanyak di dunia. Pada tahun 2012, dilaporkan terdapat 14,1 juta kasus baru dan 8,2 juta kematian diakibatkan oleh kanker (Ferlaet al.2013). Jumlah ini diprediksi akan meningkat sampai 25% pada tahun 2025. Sebanyak 32,4 juta penderita kanker saat ini 52% diantaranya adalah kanker yang banyak dialami kaum perempuan adalah kanker pada sistem reproduksi (kanker serviks) (Afiyanti,2016).

Menurut *World Health Organization* (WHO), kanker serviks merupakan penyebab kematian nomor dua di dunia pada kaum hawa dari seluruh penyakit kanker yang ada. Setiap dua menit seorang

wanita meninggal dunia karena penyakit ini (Wijaya, 2010). Berdasarkan data sistem Informasi Rumah sakit pada tahun 2014, kejadian kanker payudara dan kanker serviks merupakan kasus tertinggi di semua rumah sakit di Indonesia dan sebanyak 28,7% pasien menderita kanker Payudara disusul 12,8% menderita kanker serviks Sementara itu prevalensi penyakit kanker di Provinsi Jambi sebesar 1,5% (Riskesdas 2013), sedangkan kasus kanker serviks di RSUD. Raden Mattaher Kota Jambi dapat dilihat pada tahun 2013 sekitar 99 orang dan tahun 2014 terjadi penurunan jumlah penderita menjadi 54 kasus.

Serangan kanker ini pada tahap awal tidak menimbulkan gejala apapun. Itulah sebabnya, mengapa kanker jenis ini masuk dalam kategori *silent killer* (Tilong, 2014). Menurut para ahli kanker, kanker serviks merupakan salah satu jenis kanker yang paling bisa dicegah dan bisa diobati. Faktor resiko terjadinya kanker meliputi : faktor genetic, faktor infeksi, faktor gaya hidup, dan faktor aktivitas fisik. Oleh karena itu, skrining lesi pra kanker sangat penting sekali karena pengobatannya bisa menyembuhkan sampai 100%.

Kesadaran perempuan Indonesia untuk melakukan deteksi dini kanker serviks secara teratur masih cukup rendah berkisar kurang dari 5% sehingga banyak kasus kanker serviks ditemukan pada stadium lanjut yang seringkali menyebabkan kematian (Rahma dan Prabandari, 2011). Beberapa faktor yang menyebabkan perempuan tidak melakukan deteksi dini kanker serviks antara lain rasa takut, malu dan khawatir bila ternyata hasilnya menyatakan bahwa mereka menderita kanker sehingga mereka lebih memilih untuk menghindarinya. Kondisi tersebut karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan bahaya kanker, pendidikan yang kurang atau kurangnya informasi tentang penyakit kanker khususnya upaya deteksi dini kanker serviks (Ismarwati et al, 2011).

Menurut Prawirohardjo (2008) penyebab langsung dari kanker serviks belum diketahui. jarang ditemukan pada perawan (virgo), insiden lebih tinggi pada mereka yang kawin daripada yang tidak kawin.

Faktor- faktor resiko terjadinya kanker serviks, menurut Rasjidi (2010) sebagai berikut : HVP (Human Papiloma Virus tipe 16 dan 18), infeksi Virus, Hubungan sexual usia dini ≤ 20 tahun, berganti ganti pasangan sexual, jumlah kehamilan dan partus yang sering, pemakaian DES (Diethylstilbestrol), pemakaian pil KB dalam jangka waktu yang sangat lama, AKDR, merokok, sosial ekonomi rendah, Hygiene dan masalah sirkumsisi.

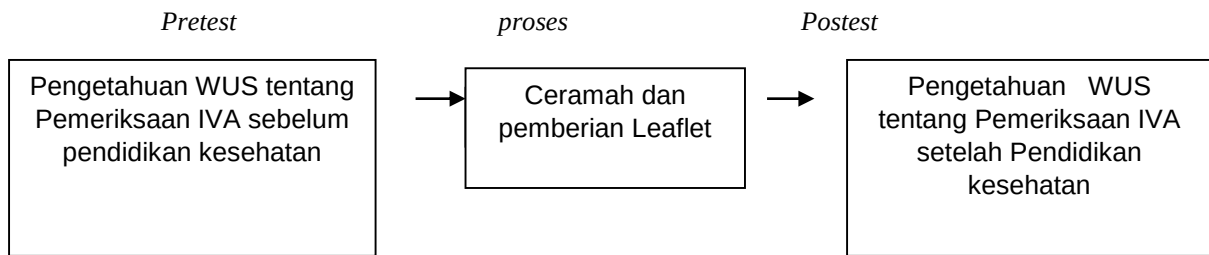
Salah satu penyelenggaraan skrining kanker serviks adalah metode Inspeksi Visual dengan Asam Asetat (IVA) yang memiliki keakuratan 90% (Rahma dan Prabandari, 2011). IVA adalah sebuah metode yang mudah untuk dipelajari, murah dan membutuhkan peralatan minimal daripada prasarana laboratorium dan memberikan hasil yang sebentar, sehingga akurat untuk mendiagnosa (Denny and Rengaswamy, 2006). Salah satu upaya promotif dan preventif pada wanita usia subur sebagai pencegahan secara primer dapat melalui pemberian pendidikan kesehatan tentang metode IVA, sehingga akan menimbulkan kepercayaan ibu tentang deteksi dini kanker serviks (Martini, 2013).

Survey awal yang dilakukan pada 15 orang wanita pasangan usia subur di Puskesmas Putri Ayu pada tanggal 1 Juni 2017, didapatkan hasil bahwa 13 dari 15 orang tidak mengetahui apa itu kanker serviks, penyebab kanker serviks, tanda dan gejala kanker serviks dan tidak mengetahui pemeriksaan IVA, apa manfaat IVA dan kapan pelaksanaannya serta merasa takut dan malu jika nantinya tahu terdiagnosa penyakit tersebut..

Berdasarkan fenomena di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “ Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang IVA Terhadap Pengetahuan Wanita Usia Subur (WUS) Dalam Deteksi Kanker. Serviks di Puskesmas Putri Ayu.” Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan tentang pemeriksaan IVA terhadap pengetahuan WUS dalam deteksi kanker serviks di Puskesmas Putri Ayu.

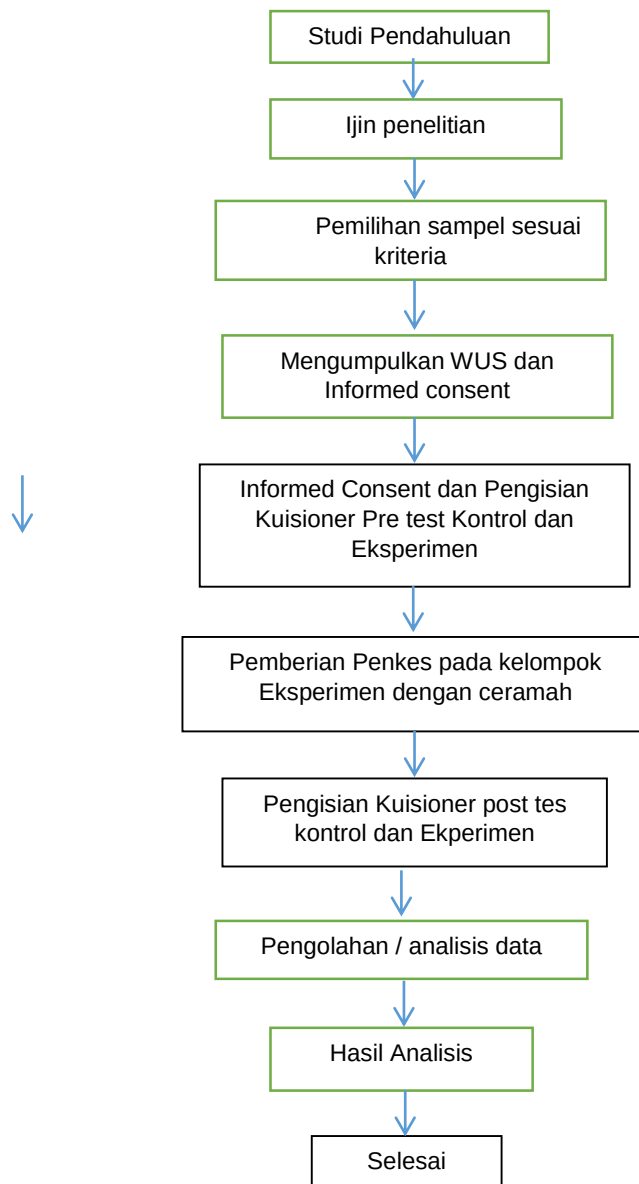
2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif* desain *Quasi Experiment berupa rancangan non randomized pretest-posttest with control group design* yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan WUS antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, dengan tehnik *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel 22 WUS terdiri dari 11 orang sebagai kontrol dan 11 orang sebagai eksperimen dengan kriteria inklusi WUS berusia 20-49 tahun, tidak terdiagnosa kanker serviks dan tidak hamil, serta bersedia menjadi responden. Instrumen penelitian berupa pengisian kuisioner dengan 20 pernyataan dan dianalisis secara univariat (pengetahuan tentang IVA pada kelompok eksperimen dan kontrol. Sedangkan analisis bivariat menggunakan *t test dependen (Paires test)*, yang dilaksanakan bulan April s.d Juli 2018 di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.



Rajah 1: Bagan Kerangka Konsep

2.1 Tahap Penelitian



Rajah 2: Bagan Tahap Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

i. Gambaran Pengetahuan WUS Tentang Pemeriksaan IVA Sebelum diberikan Pendidikan Kesehatan

Tabel 1. Gambaran *Pretest* pengetahuan wanita pasangan usia subur tentang pemeriksaan IVA di Puskesmas Putri Ayu

No	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	17	15
2	17	15
3	17	14
4	17	14
5	13	13
6	15	17
7	13	14
8	15	16
9	12	16
10	13	14
11	18	14
JUMLAH	167	162
Mean	15.1818	14,7273

Dari tabel 1. diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pengetahuan wanita pasangan usia subur tentang pemeriksaan IVA sebelum diberikan pendidikan kesehatan untuk kelompok eksperimen adalah 15,1818 sedangkan untuk kelompok kontrol adalah 14,7273.

Secara garis besar terlihat nilai rata rata / uji beda pretest pengetahuan WUS tentang pemeriksaan IVA pada kelompok eksperimen dan kontrol disampaikan dalam tabel.2

Tabel 2. Uji Beda Rata-Rata *Pretest* Pengetahuan WUS Tentang Pemeriksaan IVA Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi

No	Pengetahuan	Mean	p-value
1.	Kelompok eksperimen	15,1818	0,561
2	Kelompok Kontrol	14,7273	

Dari tabel 2 memperlihatkan nilai pengetahuan sebelum dilakukan pendidikan kesehatan terhadap 11 kelompok eksperimen dimana sebelum pendidikan kesehatan nilai rata – rata 15,1818, sedangkan pada kelompok kontrol dimana nilai rata – rata 14,7273, dan hasil p-value adalah 0,561 besar dari 0,05 artinya tidak ada perbedaan yang bermakna pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dari pretest kelompok eksperimen tentang menikah diusia muda (<20) tahun tidak beresiko kanker serviks 81,8% menjawab salah, sedangkan pada kelompok kontrol 45,5% menjawab salah, pernyataan upaya mengurangi kanker servik juga hanya 45,5%

kelompok eksperimen yang menjawab benar dan untuk kelompok kontrol hanya 27,3% yang jawabannya benar.

ii. Gambaran Pengetahuan WUS Tentang Pemeriksaan IVA Sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan

Tabel 3. Gambaran *Posttest* pengetahuan wanita pasangan usia subur tentang pemeriksaan IVA di Puskesmas Putri Ayu Setelah diberikan Pendidikan kesehatan

No Responden	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	18	17
2	17	17
3	17	17
4	17	18
5	17	16
6	17	17
7	17	16
8	17	15
9	18	18
10	18	16
11	17	16
JUMLAH	190	183
Mean	17,2727	16,6363

Dari tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *Posttest* pengetahuan wanita pasangan usia subur tentang pemeriksaan IVA di Puskesmas Putri Ayu setelah diberikan pendidikan kesehatan untuk kelompok eksperimen adalah 17,2727 sedangkan untuk kelompok kontrol yang tidak diberikan pendidikan kesehatan adalah 16,6363.

Secara garis besar berikut ini terlihat nilai rata rata / uji beda *posttest* pengetahuan WUS tentang pemeriksaan IVA pada kelompok eksperimen dan kontrol disampaikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Uji Beda Rata rata *Posttest* Pengetahuan WUS tentang Pemeriksaan IVA Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi

No	Pengetahuan	Nilai Mean	P-Value
1	Kelompok Eksperimen	17,2727	0,024
	Kelompok Kontrol	16,3636	

Berdasarkan tabel 4 diatas setelah dilakukan uji beda dua mean pada kelompok eksperimen yang diberikan pendidikan kesehatan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan pendidikan kesehatan diperoleh $p\text{-value } 0.024 < \alpha (0.05)$ menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki perbedaan yang bermakna, sehingga disimpulkan ada pengaruh pendidikan kesehatan tentang IVA terhadap pengetahuan wanita usia subur dalam deteksi kanker serviks di Puskesmas Putri Ayu.

Hasil jawaban dari *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol untuk pernyataan menikah diusia muda masih menjawab salah dan upaya mengurangi kemungkinan kanker serviks 54,5%.

iii. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang IVA Terhadap Pengetahuan WUS Dalam Deteksi Kanker Serviks di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

Hasil analisis pengaruh pengetahuan WUS tentang pemeriksaan IVA dianalisis secara bivariat menggunakan uji *paired t test* dengan tingkat kemaknaan antar variabel sebesar $\alpha (\alpha) 0,05$ di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi dapat di lihat pada tabel 5. Berikut :

Tabel 5. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang IVA Terhadap Pengetahuan WUS Dalam Deteksi Kanker Serviks di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

Pengetahuan Wus		Mean	SD	p-value
Pre Test	Kelompok Eksperimen	15,1818	2,13627	0,561
	Kelompok Kontrol	14,7273	1,19087	
Post Test	Kelompok Eksperimen	17,2727	1,19087	0,024
	Kelompok Kontrol	16,3636	0,80904	

Data diatas dapat diketahui bahwa rata rata skor sebelum diberikan pendidikan kesehatan kelompok eksperimen 15,1818, standar deviasi 2,13627, dan skor rata – rata kelompok kontrol 14,7273, dengan standar deviasi 1,19087 dengan nilai p-value 0,561. Sedangkan setelah diberikan pendidikan kesehatan , nilai rata – rata (mean) pengetahuan WUS kelompok eksperimen 17,2727, standar deviasi 1,19087 dan nilai rata – rata kelompok kontrol yang tidak diberikan pendidikan kesehatan 16,3636 dengan standar deviasi 0,80904 dengan nilai p-value 0,024 lebih kecil dari 0,05 artinya hipotesis awal di terima yaitu terdapat pengaruh Pendidikan kesehatan tentang IVA terhadap pengetahuan WUS dalam deteksi kanker serviks.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wiwit (2017) yang berjudul pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan wanita pasangan usia subur (PUS) tentang deteksi kanker serviks pada wali murid TK Islam Mujahiddin Cilacap menunjukkan bahwa rata rata pengetahuan responden sebelum diberikan penkes adalah 9,90 dan rata rata pengetahuan responden sesudah penkes meningkat menjadi 17,07 dan ada pengaruh penkes terhadap tingkat pengetahuan . Hasil uji ini sejalan dengan teori Notoatmodjo (2010) yang mengatakan bahwa berbagai cara dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan diantaranya adalah cara non ilmiah dan ilmiah, karena diketahui WUS yang ikut dalam penelitian ini sering mengikuti pertemuan yang diadakan kelurahan maupun kegiatan dari Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Sehingga informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk meningkatkan pengetahuannya.

Didukung dari Penelitian Nasihah dan Lorna (2013) yang berjudul Hubungan antara Pengetahuan dan Pendidikan dengan Pelaksanaan Deteksi Dini Kanker Serviks melalui IVA, hasil penelitian didapatkan ada hubungan pengetahuan dengan pelaksanaan deteksi dini serviks ($p=0.000$, $< \alpha=0.05$) dan ada hubungan pendidikan dengan pelaksanaan deteksi dini dengan nilai $p=0.000$. Sedangkan hasil dari Windi (2016) tentang pengaruh penkes tentang IVA dan Pap Smear terhadap pengetahuan dan sikap WUS melalui media Leaflet diperoleh hasil ada perbedaan skor sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan baik pada pengetahuan dan sikap WUS ($p=0.000$) dan ada pengaruh penkes menggunakan ceramah + leaflet berkalender dengan ($p=0.05$). menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan WUS dengan nilai rata – rata (mean) pengetahuan WUS untuk kelompok eksperimen 17,2727, standar deviasi 1,19087 dan nilai rata – rata untuk kelompok kontrol yang tidak diberikan pendidikan kesehatan 16,3636 dengan standar deviasi 0,80904 dan nilai p-value 0,024 lebih kecil dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pengetahuan WUS tentang pemeriksaan IVA di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan kesehatan yaitu adanya perubahan perilaku. Sesuai dengan teori dari Notoatmodjo (2010) yang mengatakan bahwa dengan adanya pesan tersebut maka masyarakat, kelompok atau individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik. Pengetahuan tersebut pada akhirnya diharapkan dapat berpengaruh terhadap perilaku.

Selama penyuluhan berlangsung responden mendapat informasi dan penjelasan terkait pemeriksaan IVA sebagai deteksi kanker serviks, dan juga WUS membawa pulang leaflet untuk dibaca di rumah , sehingga ketika diberi kuisioner Wus dapat menjawab pernyataan yang diberikan. Pendidikan kesehatan dapat membuat seseorang memiliki kesadaran tentang kesehatan, sehingga berusaha untuk meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan. Hal ini sesuai dengan teori dari Notoatmodjo (2007), yang mengatakan bahwa tahapan perubahan perilaku adalah kesadaran, tertarik, menimbang-nimbang dan mencoba.

Dari penjelasan diatas peningkatan hasil penelitian ini tidak terlepas dari peran petugas kesehatan dan juga para kader di sekitarnya yang selalu mengingatkan ibu –ibu melalui penyuluhan tentang manfaat tes IVA dan mengajak ibu –ibu untuk melakukan pemeriksaan IVA tes agar kanker serviks dapat di cegah secara dini.

4 SIMPULAN DAN SARAN

1. Rata rata skor pengetahuan WUS pada pretest pada kelompok eksperimen adalah 15,1818 dan kelompok kontrol 14,7273.
2. Rata rata skor pengetahuan WUS pada posttest kelompok eksperimen adalah 17,2727 dan kelompok kontrol 16,3636.
3. Hasil uji *paired t test* didapatkan p-value $0,024 < \alpha(0,05)$, yaitu ada pengaruh pendidikan kesehatan tentang IVA terhadap pengetahuan WUS dalam deteksi kanker serviks di Puskesmas Putri Ayu kota Jambi tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti. 2016. *Seksualitas dan Kesehatan Reproduksi Perempuan. Promosi, Permasalahan dan Penanganannya dalam Pelayanan Kesehatan dan Keperawatan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Denny, L dan Rengaswamy, S. 2006. *Secondary Prevention of Cervical Cancer*. International Journal of Gynecology and Obstetrics (2006) 94 (supplement 1), S65-S70 diakses pada tanggal 31 Mei 2017.
- Ismarwati et all. 2011. *Promosi Kesehatan dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Deteksi Dini Kanker Serviks pada Ibu-Ibu Anggota Pengajian*. Berita Kedokteran Masyarakat. Vol.27,No 2, Hal 66-74. URL : [http:// download.portalgaruda.org/ article.php?article=143309&val=5017](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=143309&val=5017), diakses pada tanggal 31 Mei 2017.
- Laila, Nuranna. 2009. *Skrining Kanker Serviks dengan Metode Alternatif : IVA*. Jakarta : Majalah Cermin Dunia Kedokteran No. 133
- Manuaba et all. 2009. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita Ed.2*. Jakarta : EGC
- Mubarak,W.I. 2012. *Ilmu Kesehatan Masyarakat:Konsep dan Aplikasi dalam Kebidanan*. Jakarta : Salemba Medika
- Nasihah dan Lorna,S. 2013. *Hubungan antara Pengetahuan dan Pendidikan dengan Pelaksanaan Deteksi Dini kanker Serviks melalui IVA*. Jurnal Midpro Edisi 2/2013. Diakses pada tanggal 2 Juni 2017
- Nugroho,U dan Utami B.I .2014. *Masalah Kesehatan Reproduksi Wanita*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Promosi Kesehatan Teori & Aplikasi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Pondaag, et all. 2013. *Pengaruh Pendidikan kesehatan terhadap Tingkat Pengetahuan Siswi tentang Pencegahan Kanker Serviks di SMA Negeri 1 Manado*. Ejournal keperawatan (e-Kp) Volume 1. Nomor.1 Agustus 2013. URL : <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/2170/1728> diakses pada tanggal 31 Mei 2017.
- Prawirohardjo, Sarwono. 2011. *Ilmu Kandungan Ed.3*. Jakarta : PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Rahma, R dan Prabandari,F. 2012. *Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Minat WUS (Wanita Usia Subur) dalam Melakukan Pemeriksaan IVA (Inspeksi Visual sengan Pulasan Asam Asetat) di Desa Pangebatan Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas Tahun 2011*. Bidan Prada: Jurnal Ilmiah Kebidanan, Vol.3 No.1 Edisi Juni 2012 URL : <http://ojs.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/10> diakses tanggal 18 Mei 2017.

- Rasjidi, Imam. 2009. *Deteksi Dini & Pencegahan Kanker pada Wanita*. Jakarta : CV Sagung Seto
- Romadhoni et all. 2012. *Penyerapan Pengetahuan Tentang Kanker Serviks Sebelum dan Sesudah Penyuluhan*. Universitas Muhammadiyah : Jurnal Kedokteran Muhammadiyah , Volume 1, Nomor 1, Tahun 2012 URL : <http://journal.umy.ac.id/index.php/jimus/article/download/221/143> diakses pada tanggal 17 Mei 2017.
- Rumah Sakit Raden Mattaher Kota Jambi. 2014. *Jumlah Kasus Kanker Serviks di Ruang Rawat Inap*. Rekam Medik. Jambi.
- Subagja, H.P. 2014. *Waspada Kanker-kanker Ganas Pembunuh Wanita*. Yogyakarta: Flash Books
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Alfabeta. Bandung.
- Tilong, A.D. 2014 . *Waspada Penyakit-Penyakit Mematikan tanpa Gejala Menyolok*. Yogyakarta : Flash Books
- Wijaya, D. 2010. *Pembunuh Ganas Itu Bernama Kanker Serviks*. Yogyakarta : Sinar Kejora
- Windi, R. 2016. *Pengaruh Pendidikan kesehatan Tentang IVA dan Pap Smear Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Sikap WUS Melalui Media Leaflet Berkalender dalam Upaya Deteksi Dini Kanker Serviks di Wilayah Kerja Puskesmas Manahan Kota Surakarta*. (Skripsi). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Naskah%20Publikasi-Windi.pdf.-Adobe Acrobat Reader DC

AN ANALYSIS OF WLAN PERFORMANCE IN POLITEKNIK MUKAH

Luqman Bin Md Arif¹

¹Department of Information and Communication Technology, Politeknik Mersing
luqman@pmj.edu.my

ABSTRACT. Wireless Local Area Network (WLAN) is a widely used network that allows devices to connect and communicate wirelessly. WLAN is easy to implement but the performance optimization of the WLAN is mostly neglected. The aim of this study is to investigate the issue of WLAN performance in Politeknik Mukah. Using D-ITG software tool for traffic generator, performance measurement of the WLAN was done and the results were analyzed. The performance metrics used in the measurement were round-trip time delay, jitter, throughput, and packet loss. In the experiment, the effect of using non-overlapping channel configuration was compared to using the current single channel configuration. Initial investigation proved that there is a WLAN issues in Politeknik Mukah. The finding significantly indicates that using non-overlapped channels significantly increase WLAN performance in all of the metrics measured. This research shall benefit Politeknik Mukah at improving users' experience while using the WLAN infrastructure.

KEYWORDS: wlan; network performance; wifi channel configuration; D-ITG

1 INTRODUCTION

The internet is now a trend that everybody is using on a frequent basis. It has made networking a basic facility of our society. Many large-scale applications in various domains such as e-science, e-business, and social media are now producing large amounts of data on a daily basis (Aktas, Haldeman, & Parashar, 2016). Although network infrastructure has made considerable progress anywhere, the network quality of service is still a wide gap. Network performance has not been improved and it was reported that the satisfaction of users to the internet was less than 40% (Ma, Du, Li, Liang, & LV, 2015).

This research study was conducted to investigate WLAN performance in Politeknik Mukah and identify factors affecting the performance. This research study carried out performance measurement using D-ITG software tool. The performance metrics measured were delay, jitter, throughput, and packet loss. This research study shall benefit the optimum configuration of access points within Politeknik Mukah to cater for better throughput and WLAN experience.

2 RELATED WORK

In the area of network performance metrics, Wu, et al. (2013) considered packet drop rate, time delay, and critical generation rate for performance metrics in their research. They demonstrated the use of complex network theory in analyzing communication networks and their performance. Another research presented a measurement-based analysis of wireless access technologies: Wi-Fi, commercial UMTS (using HSPA) and experimental IEEE 802.16 (WiMAX) access link. They based their evaluation on the following metrics: One-Way-Delay, Packet Loss Ratio, and Inter-Packet Delay Variation (Jitter). According to the paper, these metrics were considered as standard metrics when measuring the performance of Internet data delivery services (Cosma, et al., 2008).

Lara-Cueva, et al. (2015) analysed the Quality of Service (QoS) for WLAN network in order to verify the values of throughput, delay, jitter and packet loss. For performance comparison, injection of UDP traffic was accomplished by using Distributed Internet Traffic Generator (D-ITG) software tool. According to results, they found that WDS networks had better performance than Ad-Hoc and 802.11 networks. Shrivastava, et al. (2008) presented an experimental study of IEEE 802.11n using commodity wireless hardware. The results from the experiment showed that the throughput of an 802.11n link was severely degraded in presence of an 802.11g link. Fiehe, et al. (2010) studied performance of 802.11g and 802.11n WLANs impact of interference on the 2.4GHz frequency band. Results showed that 802.11n could better tolerate interference compare to 802.11g. However, interference with enough power would cause significant throughput reduction. They also suggested that 802.11n performed much better than earlier WLAN technologies.

Measuring network performance requires some sorts of tools to either capture packets or generate traffic to be analysed. Comparisons of tools for particular application could help researchers to evaluate a network in a better way. Mishra, et al. (2015) presented a comprehensive survey of six popular traffic generators. They were D-ITG (Distributed Internet Traffic Generator), PackETH, Ostinato, Iperf, Netperf, and IP-Traffic. Mishra, et al. (2015) concluded that a single traffic generator is not applicable for all types of networks, depending upon the need and characteristics of application and network. Velásquez & Gamess (2009) compared and analysed eight popular network benchmarking tools: Netperf, D-ITG, NetStress, MGEN, LANforge, Network Traffic Generator, Rude & Crude, and WLANTV. They concluded that there was no one best tool. Each tool had its own advantages and disadvantages. Among the tools, D-ITG reported in more detail.

3 RESEARCH METHODOLOGY

The initial stage of this research study was the setting up of the hardware, installing software applications and tools, and placement of the related hardware at specific locations. Then, experiments were carried out repetitively. After each experiment, performance results were collected. Performance metrics measured were delay, jitter, throughput, and packet loss.

The experiment was divided into two phases. In the first phase, the performance of the existing WLAN setup was conducted. The second phase involved the change of channel configuration among access points (AP). Non-overlapping WLAN channel was used. In this research, the channel 1 and 6 were used. Both phases in this research study followed the process flow depicted in Figure 1.

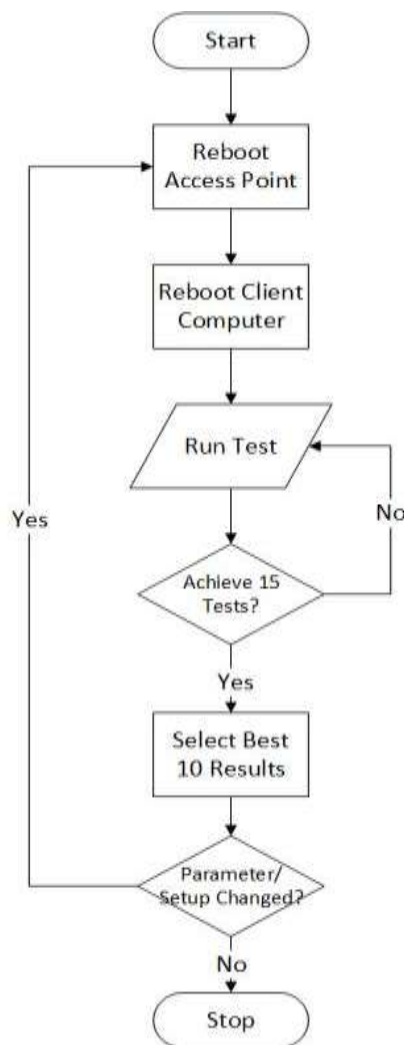


Figure 1: Experiment process flow

4 RESULTS

4.1 Phase 1 Experiment

Phase 1 of the experiment evaluated the performance of the existing WLAN setup. The existing setup used WLAN Channel 11 on all access points. Only two access points, AP1 and AP2, were included in the experiment. Table 1 and Table 2 show the results of the test.

Table 1: Performance results of AP1 on existing WLAN setup

Iteration	#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08	#09	#10	Average
Delay (s)	0.0096	0.0173	0.0083	0.0060	0.0124	0.0098	0.0112	0.0062	0.0078	0.0079	0.0097
Jitter (s)	0.0043	0.0055	0.0046	0.0038	0.0054	0.0047	0.0050	0.0041	0.0046	0.0028	0.0045
Throughput (Kbps)	1999.6	1982.8	2030.9	2029.5	1964.5	1999.4	2020.0	1980.9	2022.4	2020.6	2005.1
Packets Loss (%)	2.36	3.18	0.80	0.91	4.05	2.35	1.36	3.27	1.18	1.24	2.07

Table 2: Performance results of AP2 on existing WLAN setup

Iteration	#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08	#09	#10	Average
Delay (s)	1.0447	1.3735	0.2947	0.1256	1.1747	0.4097	0.7132	0.3495	0.5556	0.1347	0.6176
Jitter (s)	0.0117	0.0100	0.0153	0.0102	0.0113	0.0114	0.0133	0.0067	0.0123	0.0046	0.0107
Throughput (Kbps)	810.0	960.8	567.3	871.5	767.2	857.4	668.0	1228.8	807.7	1575.2	911.4
Packets Loss (%)	59.69	50.82	71.94	56.60	60.39	57.76	65.30	36.07	60.31	17.86	53.67

4.2 Results of Phase 2 Experiment

This WLAN setup changed the APs configuration to non-overlapped channels. AP1 was configured with Channel 1 while AP2 in Channel 6. Table 3 and Table 4 show the results of the test.

Table 3: Performance results of AP1 on non-overlapped WLAN setup

Iteration	#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08	#09	#10	Average
Delay (s)	0.0023	0.0037	0.0020	0.0042	0.0057	0.0027	0.0031	0.0031	0.0019	0.0025	0.0031
Jitter (s)	0.0016	0.0016	0.0008	0.0022	0.0034	0.0013	0.0018	0.0017	0.0011	0.0013	0.0017
Throughput (Kbps)	2047.9	2046.0	2048.1	2045.1	2028.6	2047.3	2035.4	2033.2	2050.1	2046.6	2042.8
Packets Loss (%)	0.00	0.10	0.00	0.15	0.95	0.03	0.62	0.73	0.00	0.07	0.27

Table 4: Performance results of AP2 on non-overlapped WLAN setup

Iteration	#01	#02	#03	#04	#05	#06	#07	#08	#09	#10	Average
Delay (s)	0.0051	0.0052	0.0375	0.0477	0.0419	0.0257	0.0307	0.0808	0.0144	0.0849	0.0374
Jitter (s)	0.0021	0.0021	0.0021	0.0016	0.0018	0.0028	0.0022	0.0029	0.0014	0.0037	0.0023
Throughput (Kbps)	2048.1	2048.1	1981.9	2017.2	2028.7	2043.0	2041.3	2003.8	2027.4	1986.2	2022.6
Packets Loss (%)	0.00	0.00	3.23	1.50	0.94	0.23	0.33	2.16	1.01	2.12	1.15

5 FINDINGS

In Phase 1 experiment, the research study was able to successfully investigate the WLAN performance in Politeknik Mukah. This proves that there exist WLAN performance issues in the existing setup with same WLAN channel deployment to all access points. The second finding is the fact that performance from different unit of access point hardware is not consistent.

In Phase 2 experiment, research results suggested that using non-overlapped channels such as the Channel 1 and Channel 6 significantly increases WLAN performance in all of the metrics measured. This even applies to both access points tested in the experiment.

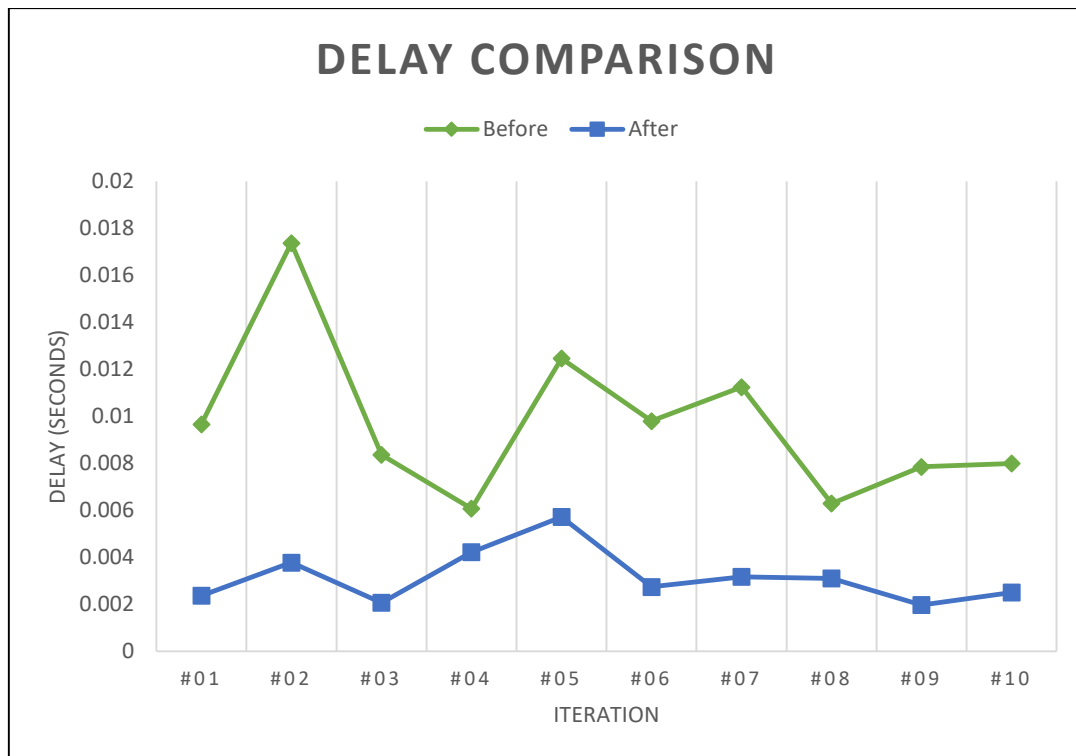


Figure 2: Delay comparison analysis for AP1

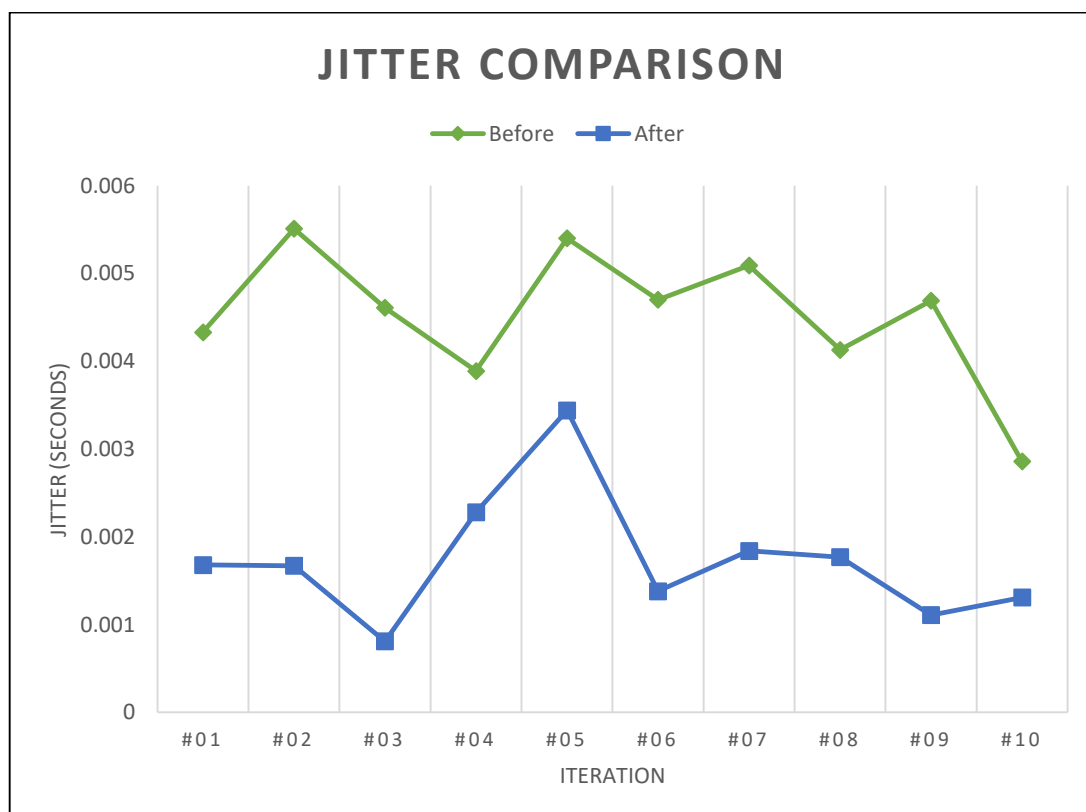


Figure 3: Jitter comparison analysis for AP1

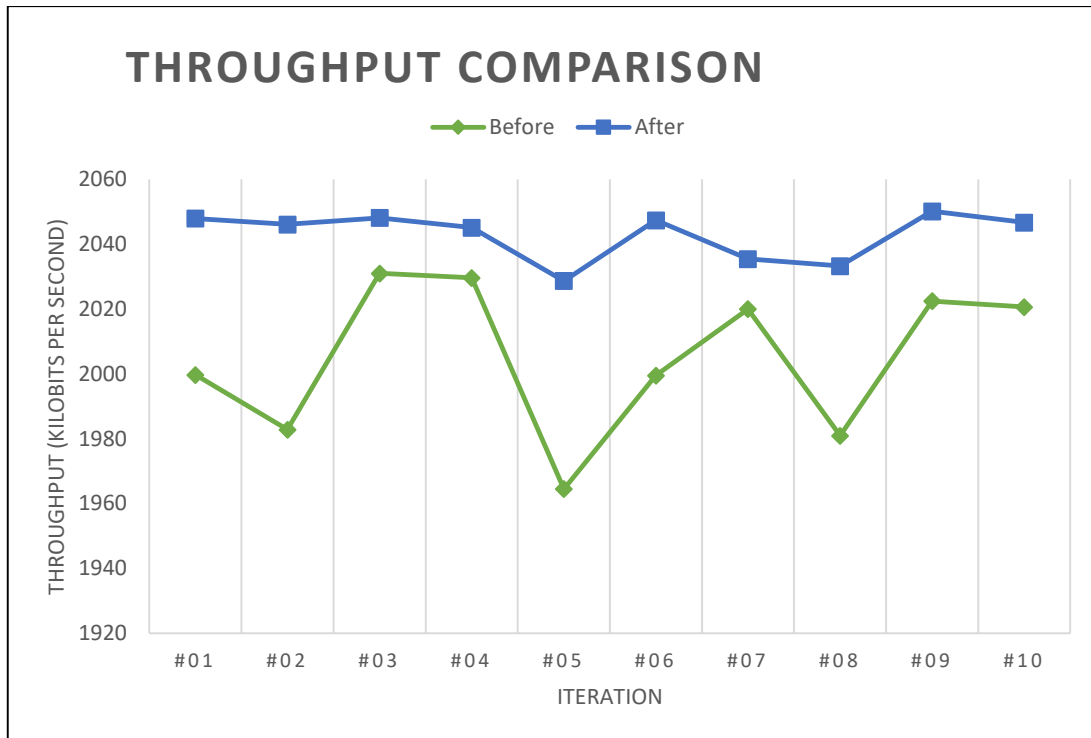


Figure 4: Throughput comparison analysis for AP1

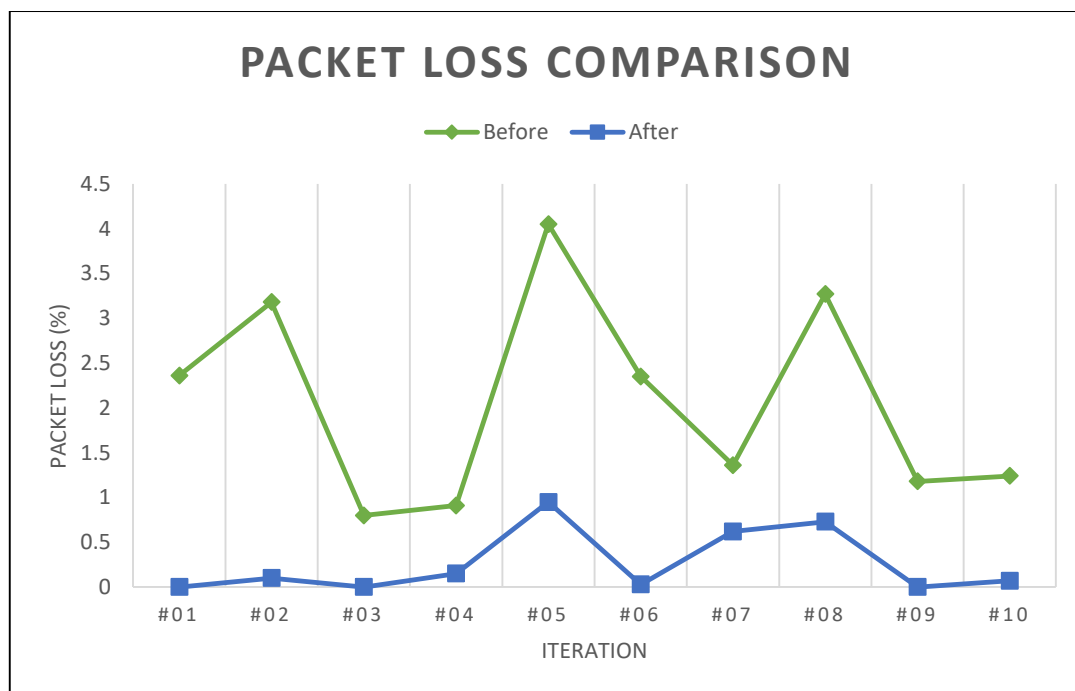


Figure 5: Packet loss comparison analysis for AP1

6 CONCLUSION

The study was able to solve WLAN performance issue in Politeknik Mukah. By using D-ITG traffic generator software tool to measure files transfer performance, the WLAN access point configuration was found to be less optimized in the environment. The WLAN performed better when configured to non-overlapping channels such as Channel 1 and Channel 6. It is proposed to Politeknik Mukah to review the configuration of all access points so that only non-overlapping WLAN channels are used. This recommendation from this study shall benefit the users in Politeknik Mukah in terms of smoother network experience.

REFERENCES

- Aktas, M., Haldeman, G., & Parashar, M. (2016). Scheduling and flexible control of bandwidth and in-transit services for end-to-end application work. *Future Generation Computer Systems*, 56, 284-294.
- Cosma, R., Cabellos-Aparicio, A., Domenech-Benlloch, J., Gimenez-Guzman, J., Martinez-Bauset, J., Cristian, M. & Quemada, J. (2008). Measurement-based analysis of the performance of several wireless technologies. *LANMAN 2008. 16th IEEE Workshop*, 19-24.
- Fiehe, S., Riihijärvi, J., & Mähönen, P. (2010). Experimental study on performance of IEEE 802.11n and impact of interferers on the 2.4 GHz ISM band. *International Wireless Communications and Mobile Computing Conference*, 47-51.
- Lara-Cueva, R., Benitez, D., Fernandez, C., & Morales, C. (2015). Performance Analysis of Wireless Network Modes in Conformance with IEEE 802.11b and WDS. *Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering (APCASE)*, 370-373.
- Ma, B., Du, X., Li, B., Liang, T., & LV, C. (2015). Analysis and Research of Network Measurement Technologies. *International Conference on Intelligent Computing and Internet of Things (ICIT)*, 117-121.
- Mishra, S., Sonavane, S., & Gupta, A. (2015). Study of Traffic Generation Tools. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 4(6), 159-162.
- Shrivastava, V., Rayanchu, S., Yoon, J., & Banerjee, S. (2008). 802.11n Under the Microscope. *Proceedings of the 8th ACM SIGCOMM conference on Internet measurement*, 105-110.
- Velásquez, K., & Gamess, E. (2009). A Comparative Analysis of Network Benchmarking Tools. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science*, 1.
- Wu, J., Tse, C., Lau, F., & Ho, I. (2013). Analysis of Communication Network Performance From a Complex Network Perspective. *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers*, 60(12), 3303 - 3316.

SMART AGRICULTURAL PROJECT USING IoT TECHNOLOGY

Murugan Krishnan¹

¹Department Electrical Engineering, Politeknik Mersing
murugan@pmj.edu.my

Raveendran Ramasamy²

²Department Electrical Engineering, Politeknik Mersing
raveen13@gmail.com

ABSTRACT. Smart Agriculture is not just a technology that eases the human life, but it has rather become a necessity or even a compulsion to cope with rapidly increasing food demand of the world population. The development of smart agricultural IOT based devices is day by day turning the face of agriculture production by not only enhancing it but also making it cost-effective and reducing wastage. The Internet of Things is the most encouraging innovation in horticultural applications which comprise of consistent of gadgets associated with screen and control the farming parameters. The objective of this paper is utilized smart irrigational checking and controlling remote sensor systems using IOT, which assisting farmers in getting Live Data (Temperature, Soil Moisture) for efficient environment monitoring which will enable them to do smart farming and increase their overall yield and quality of products.

KEYWORDS: internet of things (iot); iot in farming; smart irrigational; live data

1 INTRODUCTION

Agriculture is the sector that received less attention among the youth nowadays. The problems of this sector can not be developed because our country is the lack of skilled workers and semi-skilled workers in this field. This is so because many young graduate are not interested to learn and venture into agriculture because they do not want to struggle under the hot sun and more concerned about the comfort of their own and are interested in a salaried worker (Aung Phyo,2018). However, this group is less ventured to apply what they learned with the agricultural sector.

There are a number of obstacles that hinder the development of agricultural businesses in our country. Some of the challenges facing the agricultural sector such as the absence of the latest technology and expertise in support of agriculture, labor shortages and a lack of science to improve agricultural production. Lack of exposure to the agricultural sector to youth also makes their lack of interest and involvement on agriculture. Youth who do not want to venture into agriculture also felt there was no support and assistance provided by the authorities to ensure the success of agriculture. In addition, the lack of financial resources, land, farm equipment and agricultural activity information also contributes to the lack of youth involvement in agriculture Tshering (2018).

Accordingly, the efforts that need to be implemented by the polytechnic in preparation for the revolution were a complete system of learning and teaching in line with industry needs. The graduates must be completed prior to the latest knowledge and skills in the use of modern technology in agriculture. The purpose of this research is aims at making agriculture smart using automation and IoT technologies in line with the industrial revolution 4.0 that uses the application of IOT in agricultural activities. The highlighting features of this project includes smart irrigation with smart control and intelligent decision making based on accurate real time field data. The Secondly it includes auto fertilizer, insect prevention, temperature maintenance, humidity maintenance, spraying insecticide, moisture sensing, bird and animal scaring, monitoring and control from a distance by using CCTV via internet line. Thirdly, design of solar panel package as a renewable energy power for activate all devices for energy consumption especially work in agricultural in the rural area.

1.1 Problem Statement

The selected project is actually based on problems raised by a group of youth involved in agricultural activities in Mersing, Johor. This project is related to the agricultural project is being undertaken by a group of youths on a large scale using traditional methods over a four-acre land in

Mersing. Most of the work such as watering, sowing fertilizer and spraying insecticide are done manually by using labor. In addition, the electrical power supply is used to supply electricity to the pump and motor every day and the cost of fuel purchases that are uncertain prices every week caused problem for them. Furthermore, employers often face the problem of watering system and insect infections cause many plants to die and suffer significant losses.

There are some obstacles that restrict the development of agricultural-based businesses in our country. Some of the challenges faced in agriculture include the absence of latest technology and support expertise in agriculture, lack of labor and lack of knowledge to enhance agricultural production. Lack of exposure to the agricultural sector to youths has also reduced their interest and engagement to agriculture. In this project, some new ideas will be introduced to enable agricultural activities to be carried out by all societies especially youth with more credible and innovative methods. New technology called Internet Technology Of Thing (IOT) will be used to develop agriculture projects in commercial level such as irrigation technique using fully automatic system and all activities such as fertilizer distribution, temperature control, soil moisture status, PH level, insecticides and monitoring system are all done automatically by using IOT technology through android application.

In addition, the lack of financial resources, land, farm equipment and agricultural activity information also contributes to the lack of youth involvement in agriculture. Unemployment among graduates will continue to happen if they do not try to look for new alternatives to build a private career or involved in economic activities such as entrepreneurship that can help move the economy as well as to the role to give employment to the other. The presence of the Industrial Revolution 4.0 to emphasize the construction of virtual reality technology without using manpower certainly have an impact on various aspects of life impact will certainly be felt by the whole world, including Malaysia. This pilot project is to help entrepreneurs to developed fully automatic system to do work such as watering, irrigation, auto fertilizer by using IOT system with minimum no of manpower.

1.2 Research Objectives

- i. To create a system of sprinkling water, fertilizer and pesticide automatically without using workers with android methods.
- ii. To control and monitor the environmental temperature on a standard agricultural area with a moisture sensor which is controlled by mobile phone using IoT system.
- iii. Developing electrical energy from solar energy for use in agricultural areas, especially in rural areas.
- iv. Attracting more young people to engage in agriculture sector for modern farming.

2 INTERNET OF THINGS (IOT) - CONCEPT & DEFINITION

Internet of Things (IoT) (Anand Nayyar, 2018) consists of two words- Internet and Things. The term "Things" in IoT refers to various IoT devices having unique identities and have capabilities to perform remote sensing, actuating and live monitoring of certain sorts of data. IoT devices are also enabled to have live exchange of data with other connected devices and applications either directly or indirectly, or collect data from other devices and process the data and send the data to various servers. With the growing adoption of IoT, connected devices have penetrated every aspect of our life, from health and fitness, home automation, automotive and logistics, to smart cities and industrial IoT. The Internet of Things extends internet connectivity beyond traditional devices like desktop and laptop computers, smartphones and tablets to a diverse range of devices and everyday things that utilize embedded technology to communicate and interact with the external environment, all via the Internet.

As far as the reach of the Internet of Things, there are more than 12 billion devices that can currently connect to the Internet, and researchers at IDC estimate that by 2020 there will be 26 times more connected things than people. According to Gartner, (Michael Chui, 2018) consumer applications will drive the number of connected things, while enterprise will account for most of the revenue. IoT adoption is growing, with manufacturing and utilities estimated to have the largest installed base of Things by 2020.

2.1 IOT in Farming

In IoT-based smart farming, a system is built for monitoring the crop field with the help of sensors such as light, humidity, temperature, soil moisture, etc. and automating the irrigation system. A sensor based system is developed to monitor the field. The conditions of the field can be viewed by the farmers from anywhere. Local farms can utilize this information to quickly analyze the data combined with third party information, such as weather services, to improve decision making of farmers for further action.

The crop must be supplied water in proper quantity. Too much water can suffocate the plant roots and too little may not be able to sustain the plants. Identifying the correct crop water requirement is essential. Field data gathered from sensors can help to achieve a high level of accuracy in the calculation of water requirement. Well-planned irrigation is very critical for obtaining optimal crop yields. For proper irrigation scheduling, sound knowledge of the soil moisture status, crop water requirements, soil density, pH value of soil is prerequisite to maximize profits and optimize the use of water and energy (Mary Aleksandrova, 2019).

3 METHODOLOGY

This research study covers three phases:

a. Phase One: Development of Smart Fertigation System

Development of a prototype model is an innovative method in crop fertigation system capable of controlling the water sprinkling system for automation using IoT technology as shown in Figure 1.0. In this method the pump is activated by using the android system to spray water and insecticide according to the schedule prescribed. Sensors are used to detect the quantity of water in the main tank, and detect and control the temperature of the environment in the area of farming.



Figure 1: Smart Fertigation System

When temperature setting is increases, the sprinkler system is activated and water will be injected into the whole plant to control the heat of the environment. In this design, the work is also handled automatically insecticide spraying when required without the use of labor. Three water tanks will be used for the purpose of sprinkling water to the tree, sprinkling water to reduce the temperature and insecticide spraying when needed by growing trees. Next to design the control circuit to control the work process used by electronic devices such as sensors, lights, fans, temperature, humidity and CCTV.

A sample prototype project using IoT system was developed as a pilot project to test the effectiveness of the smart fertigation system using IOT technology as shown in Figure 2.0. The fertigation system has been setup for 300 chili trees in politeknik campus. Water irrigation system has been build for this project and the control system for this project using android type communication using mobile phone with internet line. This system was operating with fully automated like watering, mixing and sowing fertilizer, pesticide control, plant environmental control, lighting control and monitoring of the fan and the remote location of the plant by using access control system through the IoT. The system developed in this research allows users to view, control and monitor the process of operating the system using the mobile phone.

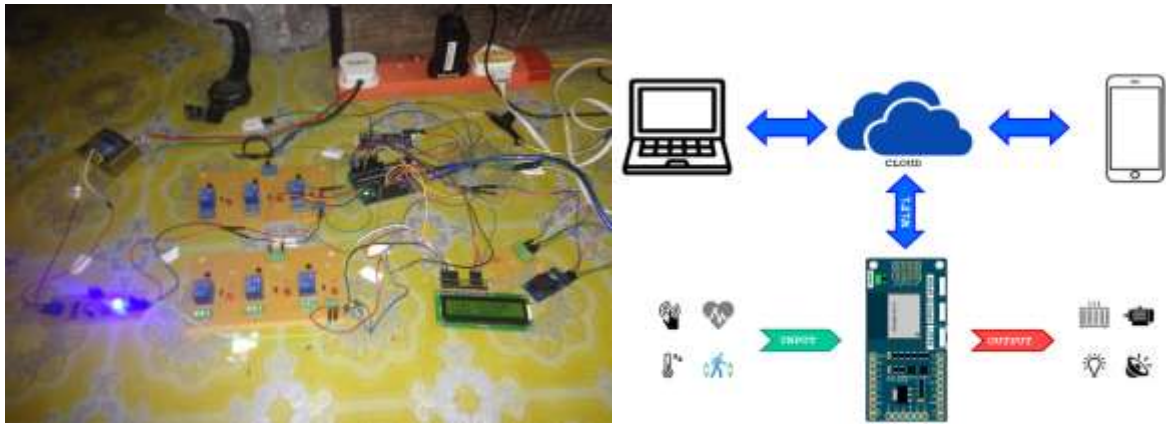


Figure 2: Design of IOT Control Circuit

b. Phase Two : Development of Solar Power

In phase two the main focus is development of solar package system which will be used to supply electrical power for agricultural project. Development of a prototype model of electrical energy includes electricity generation systems using solar panels, inverter (DC to AC), solar charger, battery, wiring distribution system safety and security systems as shown in Figure 3.0. Android system will be used to send signals to the system interface to control all electric and electronic devices using electricity from solar energy.

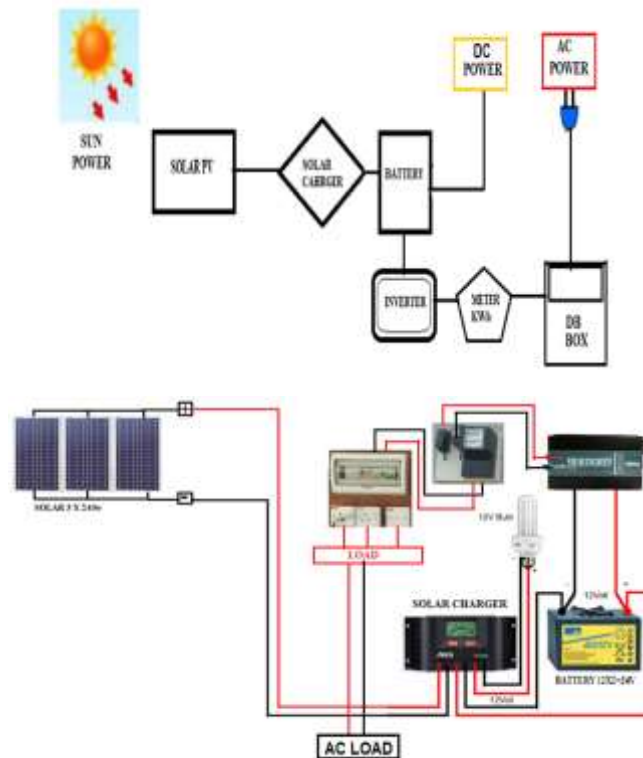


Figure 3: Development of Solar Package

c. Phase Three: Interface system for Smart Fertigation With Solar Power

In phase three, prototype model system hardware and combination of electricity package will be interface to control all the electronic devices which has installed by using mobile apps with operational coding system for agricultural function. Android system will be used to send signals to the system interface to control all devices using electricity from solar energy.

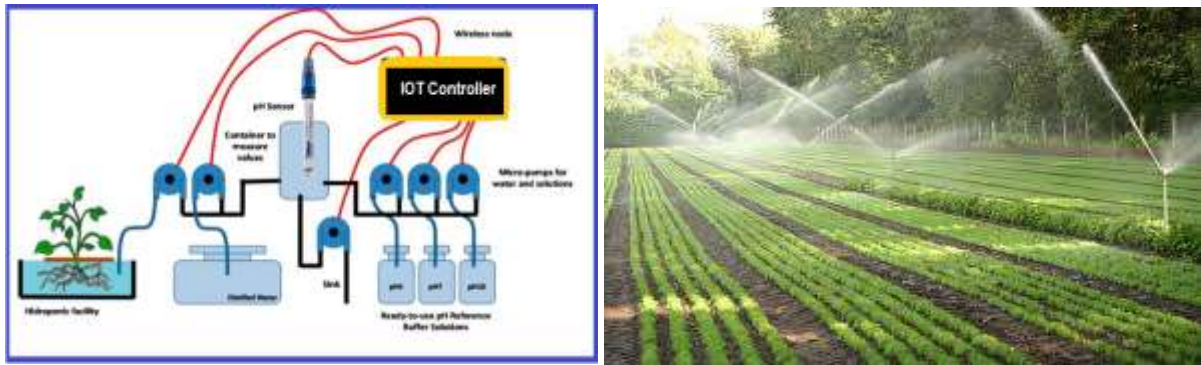


Figure 4: Interfacing Smart Fertilization with Solar Power

4 LIVE IMPLEMENTATION AND REAL TIME DATA ANALYSIS AND MONITORING

In this section, the overall working of the system is being discussed. The following diagram shows how the Smart IoT Based Agriculture is using to control and monitor the agricultural activities.

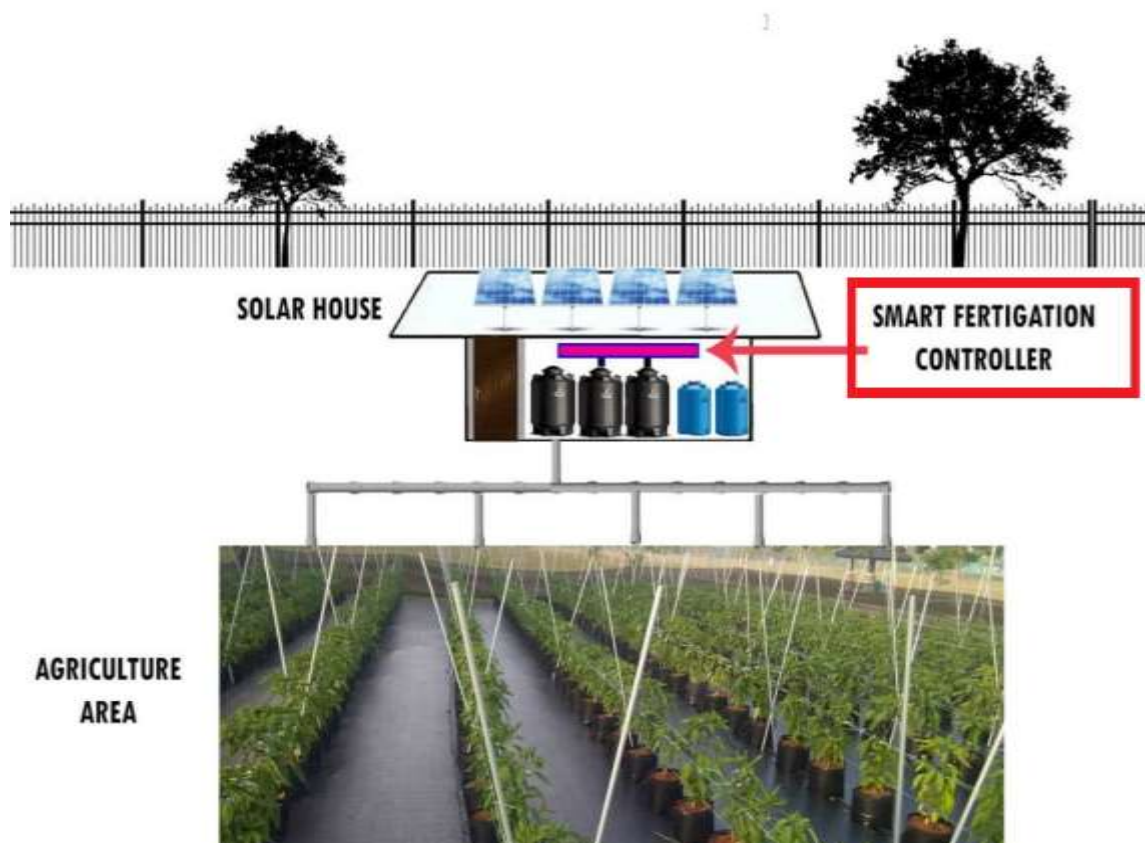


Figure 5: Smart IoT Based Agriculture Activities

Most commercial agricultural sectors are still using many labor workers to carry out spraying insecticides and fertilizing job. This project can perform automatically distributes fertilizers and spraying insecticides through Internet of Things (IoT). Monitoring work progress such as temperature reading and moisture content using smart phone for control irrigation system is also the latest technology in this project. The solar power set which we developed in this project is a new idea where this type agricultural activities also able to conduct in rural area such as no electricity with free of charge. Hopefully, all this new technology (IoT) will motivate our young generation to involved in modern agricultural sector wisely which can earn very good income.



Figure 6.0: Data Monitoring For Temperature and Moisture Through Smart IoT

5 CONCLUSION

In this Research Paper, a novel smart Fertigation was conducted successfully with IOT technology. Activities such as live monitoring of Temperature and Soil Moisture has been proposed using Arduino. The mobile apps used in this system has high efficiency and accuracy in fetching the live data of temperature and soil moisture. Furthermore, cloud computing and solar technology has been utilised in this project wisely. The smart IOT system in this agriculture activities will assist farmers in increasing the agriculture yield and take efficient care of food production as the mobile apps will always provide helping hand to farmers for getting accurate live feed of environmental temperature and soil moisture with more than 98% accurate results.

Future work would be focused more on increasing sensors on this smart fertigation to fetch more data especially with regard to pest control and by also integrating GPS module in this IoT Stick to enhance this smart agricultural activities through Fertigation farming using IoT Technology to full-fledged Agriculture Precision ready product.

REFERENCES

- Anand Nayyar. (2018). *Smart Farming: IoT Based Smart Sensors Agriculture Stick for Live Temperature and Moisture Monitoring using Arduino, Cloud Computing & Solar Technology*.
- Aung Phyo. (2018). Department of Agricultural Economics, Yezin Agricultural University, Myanmar.
- Mary Aleksandrova. (2019). *IoT in Agriculture: 5 Technology Use Cases for Smart Farming (and 4 Challenges to Consider)* Retrieved from <https://easternpeak.com/blog/iot-in-agriculture-5-technology-use-cases-for-smart-farming-and-4-challenges-to-consider/>
- Michael Chui. (2018). *The Internet of Things: Mapping The Value Beyond The Hype*. McKinsey & Company, McKinsey Global Institute.
- Tshering. (2018). *PelzomYouth Perception of Agriculture and potential for employment in the context of rural development in Bhutan*. Development, Environment and Foresight, 2017, Vol. 3, No. 2, 92—107, ISSN: 2336-6621.

APPLICATION OF WIRELESS INTERNET IN NETWORKING USING NODEMCU AND BLYNK APP

Nabilah binti Mazalan¹

¹Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Merlimau
nabilah@pmm.edu.my

ABSTRACT. This paper demonstrates and develops the using of wireless internet using microcontroller device which is NodeMCU Arduino device and control the sensor of LED sensor, humidity and temperature sensor DHT11, using Blynk Apps in the smartphone. Recently, world of technology is using internet of thing (IoT) in life. With this project, the using of Arduino and Blynk are the one of many choices that use IoT in this world. This paper is designed to show that wireless internet can be use by Arduino microcontroller device, to implement IoT using NodeMCU ESP8266 and to implement IoT using Blynk App in the smartphone. The sensors parts are for the output. The project will then can be controlled by Blynk Apps on condition there is wireless internet connection. In this paper, the output of using the NodeMCU as the device to show the application of Wi-Fi internet has been successful. The computer networking world have been step up by the application of microcontroller devices.

KEYWORDS: arduino; nodeMCU; blynk app; DHT11; oT

1 INTRODUCTION

The speed of internet technology in daily life has had a huge impact on the world. Computer network services grow bigger with the internet. With the presence of computer networking tools, the ability to connect with one another became much easier.

Nowadays, the internet has become a major contributor and a huge influence in the everyday activities of every human being (Bharat Bohora, 2016). This proven with the use of smartphone to the most of life activities including education, health, sports and security. With smartphone development rapidly dumping that attending with application that always sophisticated his function, internet user will be able to control life at the fingertips now.

The goal of this paper is to show that Wi-Fi internet can be access not only to surf internet, but it can do more than that such as controlling the system of home (Bharat Bohora, 2016), controlling the light (Walia, 2016) and many applications.

This paper also introduce that device to control some sensors are not huge anymore, despite the device become smaller and became very efficient. With the technology of IoT, the devices that has been used become tiny, innovation and simpler. The device that been show in this paper is NodeMCU device, which is small with the output voltage of 3.3v to 5.0v. NodeMCU is a microcontroller device that have Wi-Fi module ESP8266 build in so that it can operate itself without the existing of any microcontroller board (Bento, 2018).

The beauty of IoT is a smart connection between many network devices, sensors, electronics, software and people that connected together using internet (M. M. Raikar, 2018). In this paper, there is application in smartphone that has been used which is Blynk App that use to controlling the NodeMCU board via internet. (Todica, 2016).

2 LITERATURE REVIEW

In computer networking, wireless network is a computer devices that use wireless data connection between nodes (Morteza M. Zanjireh, 2013). With the advantages of wireless technologies which are easy to install, easy to add devices, high mobility, and anytime with anywhere connectivity, the wireless become more attach to the daily lifestyles. Evolution of wireless is upgrading from GPRS, 2G, 3G, ZigBee, to Wi-Max, Wi-Fi and many mores technologies of wireless. With the intention of construct some IoT technologies, factors that are given important role is the cost. With the appropriate plan and devices, the cost to build intelligent city, smart home, smart buildings can be less costing with the low cost of the wireless sensor (Li Li, 2011). The technology of cellular controls the life currently with the growing of bandwidth without limitation. The data rates provided by wireless technologies also increasing by nearly ten time every five years (Fettweis, 2014).

2.1 Computer Networking

Networking is a combination of computer hardware, computer software, network devices and the connection. The goals of networking is to allow multiple computer devices to communicate with each other. A computer network is a system that organizes information in the right place, and interacts with each other with memory in the computer (Wegner, 1995). Many devices of network such as switch, NIC, router, NOS be part of networking device to make sure activities of network is happen. The transmission medium to connect all the device are either wireless or wired. The wireless device are listed as Bluetooth, ZigBee, satellite, antenna and Wi-Fi. The other hand, wired devices are twisted pair, coaxial cable and fibre optic.

2.2 Wi-Fi (Wireless Networking)

Wi-Fi is popular wireless network technology name which using radio waves to providing Internet connection and network high speed without wire (Beal, 2012). There are many devices that can use Wi-Fi technologies include desktop, laptop, smartphones, tablet, smart tvs, printers, cameras and smart home. Compatible devices can connect to each other using wireless access point as well as is has connected to internet. With the connection to internet, the device that can connect to each other can be used world wide open.

To ensure that the internet is easily accessed into smartphones, the wireless tool used is not just new technology but it must be innovative and able to solve, minimize cost, and maximize the efficiency for the use of its suppliers and users of both. Internet wireless must convey information to users no matter where they are and how they are connected (S. Saha, 2001).

2.3 NodeMCU Esp8266

NodeMCU is the development board that build in a very small Wi-Fi chip ESP8266 inside it. It is a low cost chip with the benefit same as the others Wi-Fi module out there. NodeMCU is like brand name of a board that has some associated circuit. NodeMCU can be programmed by Arduino IDE using C language. NodeMCU is a Firmware on ESP8266. It's basically a SoC (System on Chip). A System on a Chip or System on Chip (SoC) is an integrated circuit that integrates all components of a computer or other electronic systems (Kulkarni, 2019). NodeMCU works on the ESP8266 systems and hardware which is based on the ESP-12 module. It also provides access to GPIO(General Purpose Input/output for developing process (Mishra, 2019).

ESP8266 module is developed with a benefit of low cost Wi-Fi chip. This module that is design at NodeMCU board can work independently without using Arduino board. The advantages and properties of this NodeMCU board make it very efficient to use as home automation systems (N. K. Walia, 2016). In the IoT platform, NodeMCU ESP8266 is in the list of the most leading device that runs on 3.3V (Anitha, 2017).



Figure 1: NodeMCU Board

2.4 Blynk App

According to Blynk website, Blynk is a platform with the Android and IOS apps that can run many hardware modules like Raspberry Pi, Arduino, NodeMCU and over four hundred hardware modules. In addition, to connect the hardware module device to the internet, the sustained choices connectivity are Wi-Fi, Ethernet, Cellular, USB, serial, and Bluetooth. Blynk let creating many applications and use it to control many boards connected to a device that have internet access, from anywhere, anytime in the world with a smartphone (Todica, 2016). The GUI (Graphic User Interface) at the smartphone using Blynk App is very simple and friendly user by adding the widget that want to use and controlled them via choices of connectivity for example Wi-Fi internet.

3 METHODOLOGY

Arduino microcontroller can now be one of the device in Wi-Fi internet technologies with the use of NodeMCU device. The idea of this project is NodeMCU connect to any Wi-Fi internet, whereas Blynk Apps that use internet from any internet service provider (ISP) at the smartphone can control the sensor that been programmed in the NodeMCU microcontroller. The source code to programme the NodeMCU was created by using Arduino IDE software.

3.1 Diagram of the project

The microcontroller of NodeMCU will be programme using Arduino IDE by add the name of SSID and password of the internet access. The Blynk app eventually will be connected with the NodeMCU through the project authentication ID when the project at Blynk was create. The Figure 2 show the connection of this project.

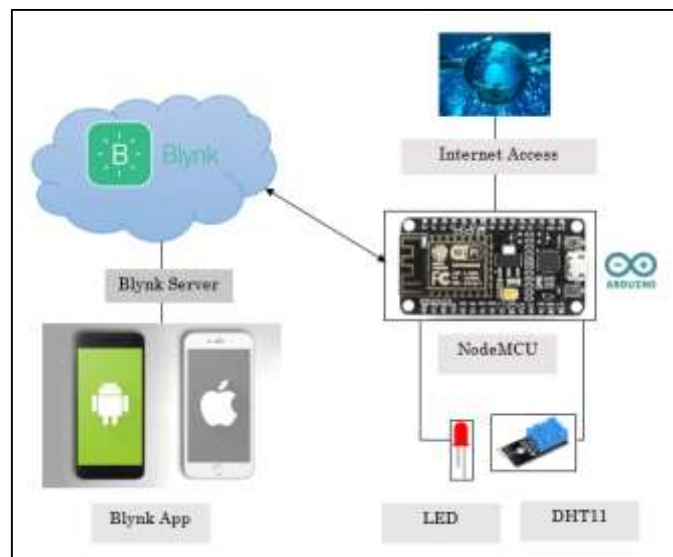


Figure 2: How Blynk and NodeMCU works

3.2 Components and hardware design

In order to complete this project, the components that has been used are breadboard, jumper wires, NodeMCU, smartphone, DHT11 Temperature & Humidity Sensor and micro USB cable. The breadboard is use to organize all the components, the NodeMCU use as the Wi-Fi module, smartphone must be install with Blynk App, DHT11 is the sensor that can detect temperature and humidity surrounding, and the cable use to connect the NodeMCU to the computer or laptop. Figure 3 show the hardware design parts.

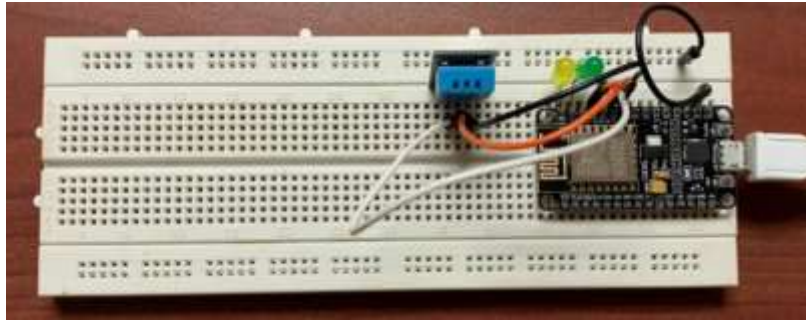


Figure 3: Design of the project

In this project, DHT11 pin no Vcc connected to 3v Vout power supply at board NodeMCU. The Output sensor at DHT11 is connected to pin D3 at board. While pin Gnd at DHT11 connected to Gnd power supply at NodeMCU. Table 1 will show the wire connecting.

Table 1: Wiring for DHT 11 and NodeMCU	
DHT11 Sensor(from left)	NodeMCU Board
VCC	3v power supply
Output sensor	Pin D3
Gnd	Gnd Power Supply

4 SYSTEM SOFTWARE DESIGN

The microcontroller that make a role as the brain of this project must be programmed using Arduino IDE. The programming will be modified in order to get the successful results. The other parts which is the parts of controlling at get the results of the sensor is using Blynk App that must be install in the smartphone.

4.1 How to programmed the NodeMCU board

Steps:

- Install Arduino IDE at the computer
- Open Arduino IDE and install the latest version of Esp8266 at the boards manager show in Figure 4.
- At the preferences tab, type address of JSON file of ESP8266 at the Additional Boards Manager URLs http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json as shown in Figure 5.
- Manage the library by adding library of ESP8266, Blynk and DHT libraries.
- Modify the programming by include all the libraries, change the ssid, password and the pin that been used for the output. The programming is shown at Figure 6. The authentication is get from the email that link to Blynk App. The SSID name and password must be change to the Wi-Fi access connected to NodeMCU board.

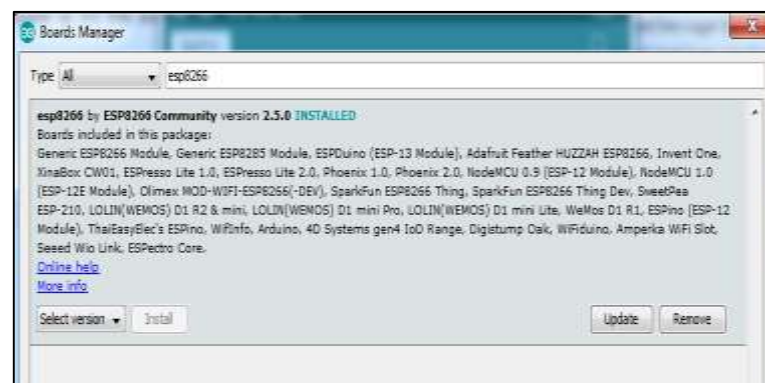


Figure 4: Install ESP8266 latest version

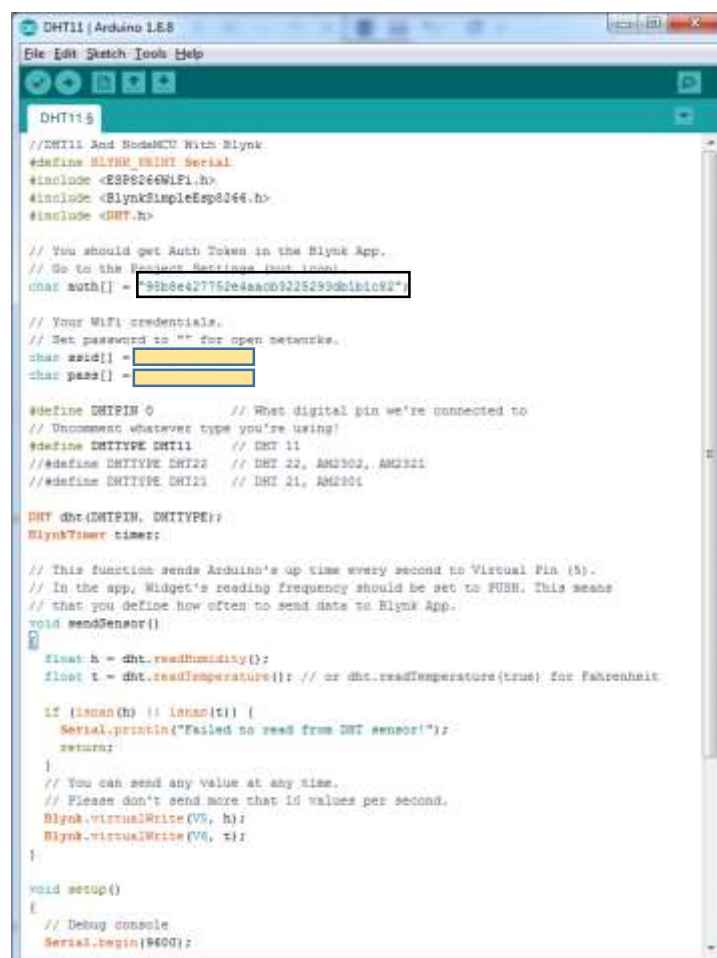
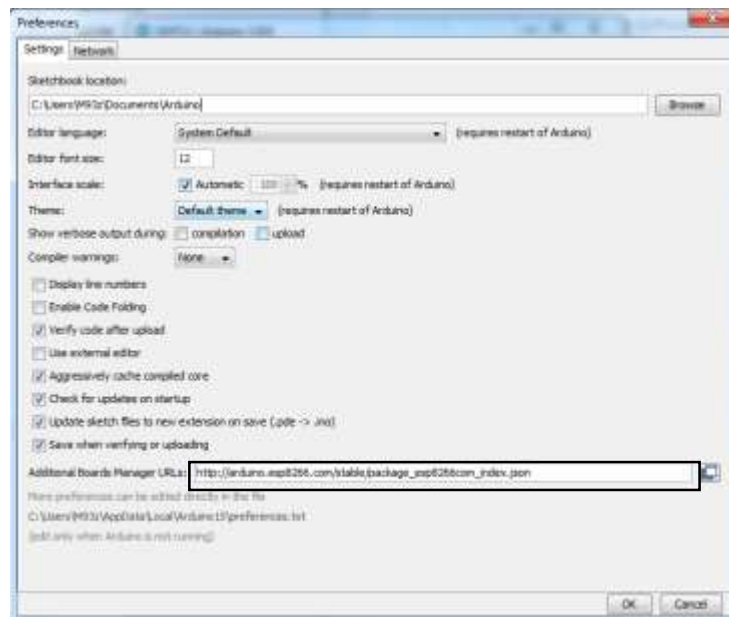


Figure 6: The programming at the Arduino IDE

4.2 How to setup the Blynk App

Steps:

- Install Blynk from the Appstore/Playstore
- Setting up Blynk App at the smartphone
- Sign in and create a new project
- Choose NodeMCU using Wi-Fi. This is shown in Figure 7
- The 'auth token' will send to the email that have been register. The token must be the same with the programming that have been created.
- The canvas at the Blynk is empty. Let's add the widget that is used during this project.
- For the humidity and temperature sensor, the widget that been used is Gauge widget. The humidity is setting from 0 to 100 percent while the temperature sensor is set from 0 to 50 degree. This is shown in Figure 8.
- The led sensor and graph temperature are optional, not necessary.



Figure 7: Create a new project at Blynk App

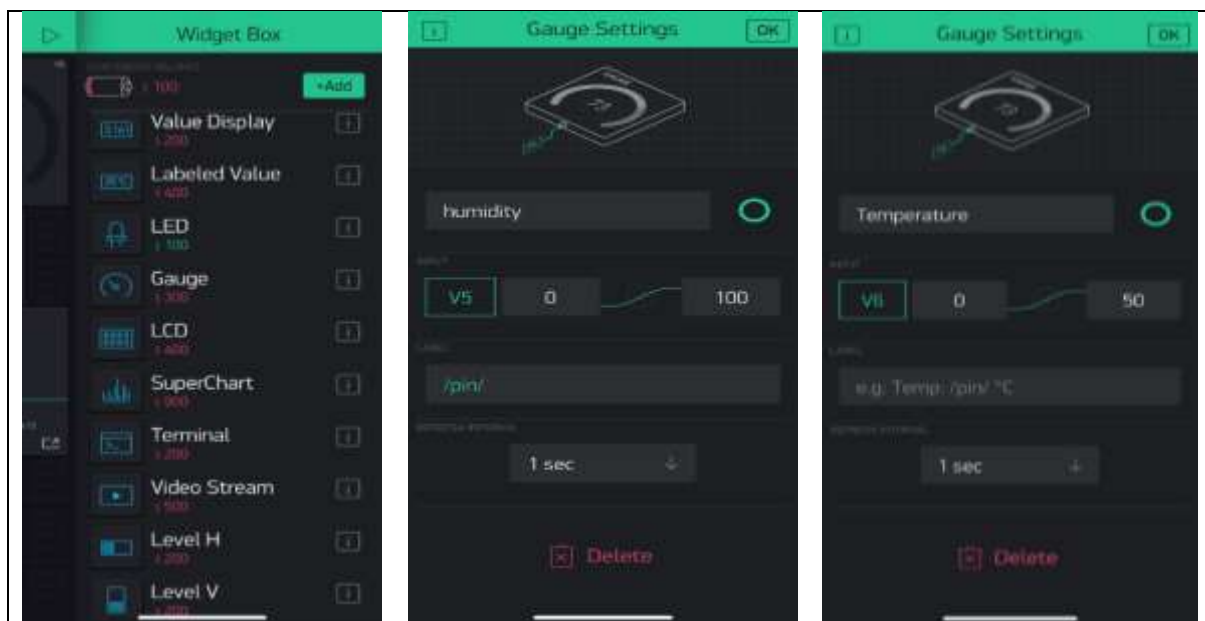


Figure 8: Add the widget for humidity and temperature sensor

5 RESULT AND DISCUSSION

From this project, the application of Wi-Fi internet using the NodeMCU and Blynk will be discussed. This project started the connection of Blynk and NodeMCU with the same 'auth token'. The Blynk was connected to Wi-Fi internet same with the NodeMCU. It doesn't matter if the Wi-Fi access of this two device is not the same, the condition is to connect to the Wi-Fi Internet.

The result form the sensor as shown in Figure 9 and Figure 10. The result shows that every one second, the reading from the sensor will be changed and it is record at the temperature graph. The addition gadget from the temperature graph can be recorded and send to the email in the form of excel file. The button ON and OFF to the Led sensor show that the project is connected with Blynk.



Figure 9: The result at the Blynk Apps

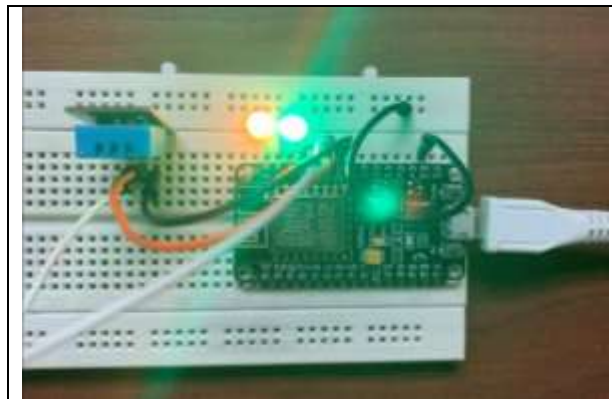


Figure 10: The board react with the Blynk App

6 CONCLUSION

As conclusion, this project achieves the objective to use Wi-Fi internet in many application other than surf internet only. It is shown that with the technology advancement of IoT, many systems can be developed such as system of security in home, system in monitoring garbage, system of smart city and many more. In addition, all the systems can used the tiny of powerful NodeMCU board. In the education system, this project that uses NodeMCU, Blynk app and sensor, can provide examples of wireless usage applications in a computer network other than the use of common computer network tools such as routers, switches, and servers. The Blynk app at the smartphone also successfully controlled the sensors with the connection of Wi-Fi Internet. The Blynk app is a Graphic User Interface that is simple and effective to the user of smartphone because it can controlled many controller others than NodeMCU board.

REFERENCES

- Anitha, A. (2017). Garbage monitoring system using IoT. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 263 (2017) 042027.
- Beal, V. (2012, 3 8). *What is Wi-Fi (IEEE 802.11x)? A Webopedia Definition*. Retrieved from Webopedia: https://www.webopedia.com/TERM/WWi_Fi.html
- Bento, A. C. (2018). IoT: NodeMCU 12e X Arduino Uno, Results of an experimental and comparative survey. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 46-55.
- Bharat Bohora, M. S. (2016). IoT Based Smart Home Using Blynk Framework. *Zerone Scholar*, (pp. 26-30). Nepal.
- Fettweis, G. P. (2014, March 11). The Tactile Internet: Applications and Challenges. *IEEE Vehicular Technology Magazine*.
- Kulkarni, A. (2019, 3 24). *What is NODEMCU?* Retrieved from Quora: <https://www.quora.com/What-is-NODEMCU>
- Li Li, H. X. (2011). The Applications Of WiFi-based Wireless Sensor Network In Internet Of Things And Smart Grid. *2011 6th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications*, (pp. 789-793). Beijing,.
- M. M. Raikar, P. D. (2018). Upsurge of IoT (Internet of Things) in engineering education: A case study. *2018 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*, (pp. 191-197). Bangalore.
- Mishra, H. (2019, March 22). *GPIO pins of ESP8266 and How to use efficiently*. Retrieved from lotbyHVM.ooo: <https://iotbyhvm.ooo/gpio-pins-esp8266/>
- Morteza M. Zanjireh, A. S. (2013). ANCH: A New Clustering Algorithm for Wireless Sensor Networks. *Proceedings - 27th International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops*.
- N. K. Walia, P. K. (2016). An IOT by Information Retrieval approach: Smart Lights controlled using WiFi. *2016 6th International Conference - Cloud System and Big Data Engineering (Confluence)*, (p. 708).
- S. Saha, M. J. (2001). Bringing the wireless Internet to mobile devices. *Computer*, vol. 34, no. 6,, 54-58.
- Todica, M. (2016). *Controlling Arduino board with smartphone and Blynk via internet*. Retrieved from https://www.researchgate.net:https://www.researchgate.net/profile/M_Todica/publication/310096021_Controlling_Arduino_board_with_smartphone_and_Blynk_via_internet/links/5828c64c08ae5c0137f12699.pdf
- Walia, N. K. (2016). An IOT by information retrieval approach: Smart lights controlled using WiFi. *2016 6th International Conference - Cloud System and Big Data Engineering (Confluence)*, (pp. 708-712). Noida.
- Wegner, D. M. (1995). A Computer Network Model of Human Transactive Memory. *A Computer Network Model of Human Transactive Memory. Social Cognition: Vol. 13*, 319-339.

PERANCANGAN *DASHBOARD* SISTEM INFORMASI TAHANAN ATAU NARAPIDANA PADA RUMAH TAHANAN NEGARA KLAS II BATAM

Afrina, S.Kom, M.SI¹

¹Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina, Batam
afrina@stt-ibnusina.ac.id

Ririt Dwi Putri Permatasari, ST, M.SI²

²Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina, Batam
ririt@stt-ibnusina.ac.id

ABSTRAK: Kajian ini bertujuan untuk membangun aplikasi Dashboard Sistem Informasi Tahanan atau Narapidana pada Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam. Terdapat (3) objektif yaitu untuk merancang aplikasi pencarian data Narapidana atau Tahanan, mengetahui informasi tentang tahanan dan jadwal kunjungan tahanan. Model pada perancangan aplikasi ini menggunakan pendekatan *United Modeling Language (UML)*, input dari kajian ini adalah tahanan atau narapidana itu sendiri dan Data Tahanan atau Narapidana dari Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam, proses yang dilakukan dalam kajian ini adalah Pengolahan data Tahanan atau Narapidana, informasi jadwal kunjungan Tahanan atau Narapidana sehingga didapat luaran aplikasi Sistem Informasi Tahanan atau Narapidana pada Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam. Data yang diolah bersumber dari Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam Hasil pengujian menggunakan system ini untuk mempermudah proses pengolahan data warga binaan di Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam. Serta dapat mengumpulkan dan menghasilkan informasi yang lebih cepat akurat dan efisien sehingga menghemat waktu dan biaya.

KATA KUNCI: Tahanan: *United Modeling Language (UML)*; Kota Batam

1 PENDAHULUAN

Proses pidana pada hakekatnya mengasingkan dari lingkungan masyarakat serta sebagai pembebasan rasa bersalah. Proses hukum bukan bertujuan mencabut hak-hak asasi yang melekat pada dirinya sebagai manusia. Untuk itu, sistem pemasyarakatan secara tegas menyatakan, narapidana mempunyai hak-hak seperti hak untuk surat menyurat, hak untuk dikunjungi dan mengunjungi, remisi, cuti, asimilasi serta bebas bersyarat, melakukan ibadah sesuai dengan agamanya, menyampaikan keluhan, mendapat pelayanan kesehatan, mendapat upah atas pekerjaan, memperoleh bebas bersyarat.

Perkembangan teknologi saat ini akan sejalan dengan perkembangan teknologi komputer yang mendorong terjadinya perubahan berbagai ilmu, baik dalam kajian ataupun implementasi di lapangan. Peran teknologi komputer sangat diperlukan oleh berbagai perusahaan hingga instansi pemerintahan dalam mendukung ketersediaan informasi dan berjalannya komunikasi, misalnya pada Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam (RUTAN BATAM).

Rutan Batam tidak terlepas dari penggunaan sistem komputer sebagai alat bantu dalam kegiatan operasionalnya sehari-hari.

Pada tahun 2018 Rumah Tahanan Negara Klas IIA Batam (RUTAN BATAM) yang hanya memiliki 36 kamar hunian dan idealnya hanya dapat menampung 450 orang tahanan dan narapidana kini di huni lebih dari 1200 tahanan dan narapidana. Itu berarti RUTAN BATAM memiliki Tahanan atau narapidana yang cukup banyak. Data narapidana disimpan dalam file-file yang terpisah 2 antara satu dengan yang lainnya sesuai dengan jenis tahananannya yang mengakibatkan sering terjadinya redudansi data dan kesulitan dalam pembuatan laporan. Hal tersebut menyebabkan adanya penumpukan data tahanan atau narapida dan hal ini tentu menyebabkan beban yang sangat berat bagi petugas dan waktu yang di gunakan sangat tidak efisien.

Berdasarkan uraian di atas maka di perlukan suatu program aplikasi yang dapat membantu para petugas keamanan pada Rutan Batam untuk meringankan pekerjaan dan mempersingkat waktu pengolahan data para Tahanan yang berada di Rutan Batam.

1.1 Pernyataan Masalah

1. Pencatatan data Tahanan masih dilakukan secara manual
2. Terjadinya penumpukan berkas data tahanan
3. Memerlukan waktu yang lama untuk mencari informasi data Tahanan

1.2 Objektif Kajian

1. Membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi pengolahan data tahanan atau narapidana pada rumah tahanan Negara klas IIA Batam.

1.3 Persoalan Kajian

Bagaimana merancang Sistem Informasi *Dashboard* dalam pengolahan data Tahanan atau Narapidana sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam menyelesaikan pekerjaan?

1.4 Batasan Kajian

Untuk menghindari permasalahan yang lebih luas dilakukan pembatasan kajian sebagai berikut:

1. Data yang di olah adalah data tahanan atau narapidana di rumah tahanan Negara klas IIA Batam

2 KAJIAN LITERATUR

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi (Kusumawati, 2017).

2.2 Dashboard

Few (2006) menggunakan istilah *information dashboard*, yang didefinisikan sebagai tampilan visual dari informasi penting, yang diperlukan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan, dengan memadukan dan mengatur informasi dalam satu layar (*single screen*), sehingga kinerja organisasi dapat dipantau secara sekilas. Tampilan visual mengandung pengertian bahwa penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin sehingga mata manusia dapat menangkap informasi secara cepat dan otak manusia dapat memahami maknanya secara benar.

2.3 Tujuan Penggunaan Dashboard

Eckerson (2006) menyatakan bahwa dashboard memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Mengomunikasikan strategi.
Dashboard digunakan untuk mengomunikasikan strategi dan tujuan yang dibuat oleh eksekutif, kepada semua pihak yang berkepentingan, sesuai dengan peran dan levelnya dalam organisasi.
2. Memantau dan menyesuaikan pelaksanaan strategi.
Dashboard digunakan untuk memantau pelaksanaan dari rencana dan strategi yang telah dibuat. Dashboard memungkinkan pihak eksekutif untuk mengidentifikasi permasalahan kritis dan membuat strategi untuk mengatasinya.
3. Menyampaikan wawasan dan informasi ke semua pihak.
Dashboard menyajikan informasi secara sekilas menggunakan grafik, simbol, bagan dan warna-warna yang memudahkan pengguna dalam memahami dan mempersepsi informasi secara benar.

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam,

3.2 Jenis Data

Dalam penyusunan tugas akhir ini, jenis data yang digunakan adalah kuantitatif. Dalam penelitian ini contoh data kuantitatif antara lain: pengolahan data tahanan atau narapidana.

3.3 SUMBER DATA

Sedangkan sumber data yang digunakan untuk menyusun penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4 Data Primer

Data primer merupakan data yang menjadi sumber informasi utama yang digunakan penulis dan penulisan skripsi ini, adapun data primernya adalah: Data laporan tahanan atau narapidana pada Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam.

3.5 Data Sekunder

Data Sekunder (*Secondary Data*) merupakan data yang sudah ada dan dikumpulkan untuk melengkapi sumber informasi utama (data primer), data sekunder pada penelitian ini adalah: Profil Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam.

3.6 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari referensi berupa dokumen, berkas, buku, jurnal penelitian dan sebagainya. Melalui studi pustaka dilakukan kajian terhadap data yang terkait dengan sistem informasi *Dashboard*. Studi pustaka juga dilakukan untuk mengetahui informasi yang akan diterapkan dalam sistem.

2. Observasi

Metode Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan Tahanan atau Narapidana di Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam

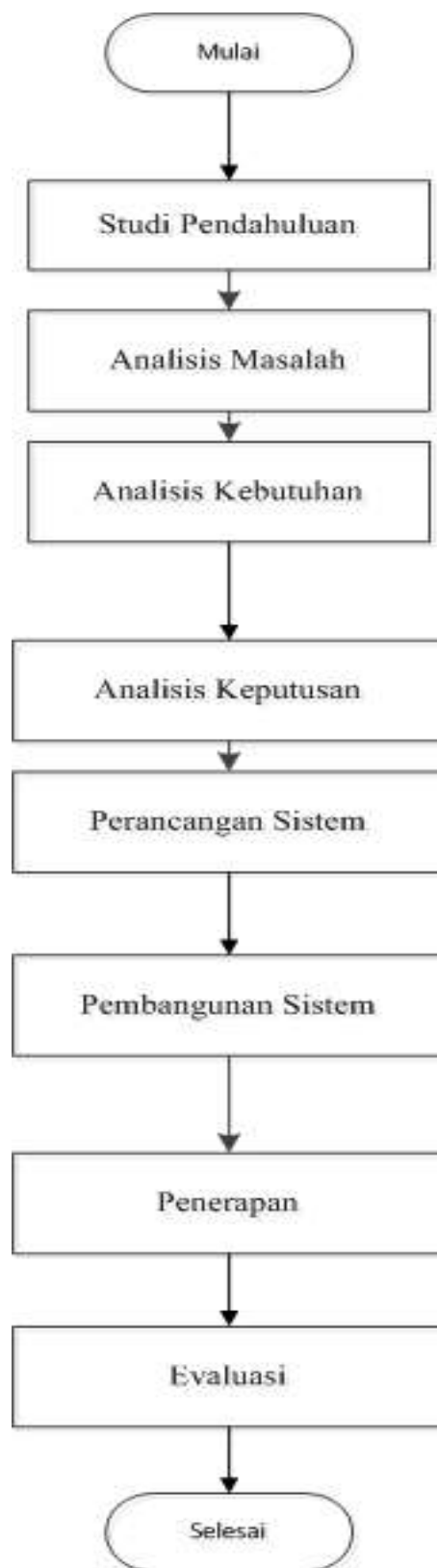
3. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam yang dapat memberikan informasi. Dalam metode ini peneliti mewawancarai Kepala Rumah Tahanan Negara Klas Ila Batam tentang informasi – informasi tambahan lainnya..

3.7 Metode Pengelohan Data

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Analisa Sistem
- 2 Pengumpulan Data
- 3 Perancangan *Output*
- 4 Perancangan *Input*
- 5 Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)
- 6 Perancangan Database
- 7 Pengujian dan Perbaikan Aplikasi



Gambar 1: Alur Penelitian

4 PERBINCANGAN

4.1 Analisis Sistem

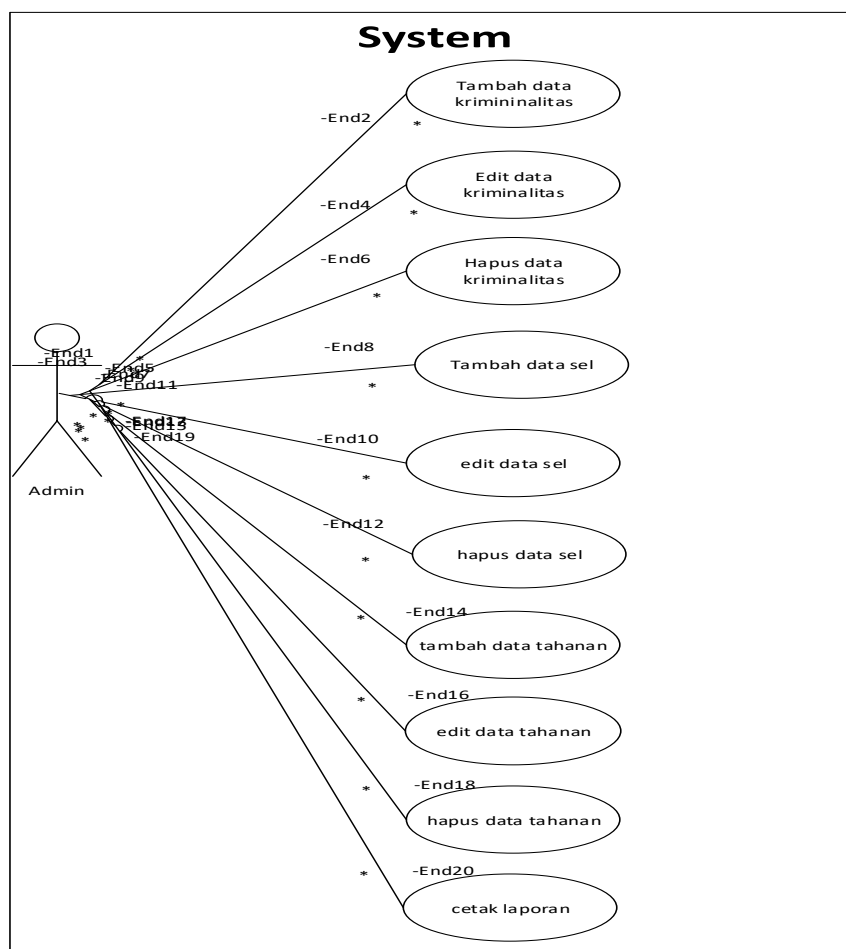
Analisis sistem merupakan uraian dari sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis ini terdiri atas analisis fungsional dan analisis non fungsional.

4.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mengidentifikasi proses-proses dan informasi apa saja yang nantinya dihasilkan oleh aplikasi. Kebutuhan Non Fungsional a) Perangkat Keras Perangkat keras (hardware) adalah peralatan dalam komputer yang secara fisik dapat dilihat. b) Perangkat Lunak Perangkat lunak dalam sistem computer merupakan serangkaian perintah dengan aturan tertentu yang mengatur operasi perangkat keras.

4.3 Use Case Diagram

Use case diagram dokumentasi yang berisi sistem dilihat dari perspektif user, berfungsi untuk menggambarkan fasilitas yang disediakan sistem untuk user. Gambar dibawah ini menjelaskan



Gambar 2: Use Case Diagram

Admin mempunyai pihak akses secara penuh. Fasilitas yang bias dilakukan admin meliputi menambah data, mengubah data, menghapus data, mencari data dan mencetak laporan.

5 KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan melalui pengujian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa system tersebut dapat membantu permasalahan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini, antara lain:

1. Perancangan dan pembuatan system informasi data tahanan atau narapidana telah berhasil dikembangkan sehingga membantu mempermudah dalam pengolahan data tahanan atau narapidana.
2. Sistem ini digunakan untuk membantu petugas adminitrasi di Rumah Tahanan Klas IIA Batam agar mempermudah proses pengolahan data dan pembuatan laporan.

RUJUKAN

Adi Nugroho, 2009, Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta : CV. Andi Offset

Eckersone, W.W., 2006. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Busines*. John Wiley & Sons, Inc.; Hoboken, New Jersey.

Few, Stephen., 2006(b). *Information Dashboard Design*. O'Reilly; ISBN: 0-596-10016-7.

Hamzah, Suyoto dan Paulus Mudjihartono, 2015, Jurnal Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode *Balanced Scorecard* (Studi Kasus : Universitas Respati Yogyakarta). Yogyakarta : Univeristas Atmajaya Yogyakarta

Haris Nurdiansyah dan Ali Mulyawan, 2015, Jurnal Perancangan Sistem Persediaan Barang Pada Bagian Penyimpanan Barang di Cabang Pelayanan Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Wilayah Kota Bandung III. Bandung : STMIK Mardira Indonesia

Jack Febrian, 2007, Kamus Komputer dan Teknologi Informasi. Bandung : Informatika Bandung

Malik,S. 2005. *Enterprise Dashboards: Design and Best Practices for IT*. Hoboken. John Wiley & Sons, Inc

Rosa A. S dan M. Shalahuddin, 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung

DESIGN OF EDUCATION ENVIRONMENT SMART BASED ON CLASSROOM

Muhammad Ropianto¹

¹Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina, Batam
ropianto@stt-ibnusina.ac.id

B. Herawan Hayadi²

²Sekolah Tinggi Teknik Ibnu Sina, Batam,
b.herawan.hayadi@gmail.com

ABSTRACT. The Smart classroom is a typical environment for Smart Education, and this is a high end class of the digital class. This paper addresses the key characteristics of smart learning and the key challenges that must be addressed when designing a smart educational environment to support personalization. Aiming to integrate the smart learning environment into the learning ecosystem and educational context of the smart classroom, Innovative use and new pedagogical approaches need to be implemented to manage formal and informal learning. This contribution illustrates the key characteristics of smart learning and a smart learning environment and supports the relevance of future user engagement taking during the design process, to improve knowledge about the design and application of new pedagogical approaches in the smart learning environment at the STT-Ibnu Sina Batam.

KEYWORDS: Smart Education, Smart Classroom, Smart Learning Environments.

1 INTRODUCTION

The advantage of using information and communication technology in learning in the literature of the 1990s is expressed as an opportunity to learn anywhere, anytime and anywhere (Collis, 1996). Thus, this statement reveals that ICT has modified the concepts of space and time, providing new opportunities for accessing information and modifying knowledge outcomes. The use of mobile devices in learning alters the conception that the place and context in which learning takes place is of little importance. However, location (physical and virtual) becomes irrelevant; On the contrary, all this is becoming increasingly important, where the design of smart learning environment needs to set up different locations where one can learn, incorporating both formal and informal situations.

The use of mobile devices that will integrate location as an important aspect of adaptation and personalization is also relevant. The use of mobile devices gives users the opportunity to generate and control more aspects of the environment or real location-based contexts (Cook, Pachler, & Bachmair, n.d.).

The use of mobile devices not only support learning is everywhere, yet can be applied in real locations or classrooms by integrating smart learning environment into an ecosystem context of learning and education in the smart class. The concept of smart classes associated with the optimization of teaching in backing right presentation of content, easy access to learning resources, teaching and learning interactivity deep, contextual awareness and detection, spatial and management classes, etc. Pishva and Nishantha defines the class as smart as smart classrooms for educators who are involved in education everywhere that allow teachers to use real approach classroom teaching or learning everywhere or remote classroom.

In traditional classrooms, teachers are the main source of information and students are asked to be in the same place, space and simultaneously participate in the same activities, while in situations of learning activities everywhere can be done in different spaces and times for each student. In addition, teaching materials are available at any time and accessible from any device. The use of the concept of unlimited learning to describe when a person experiences continuity of learning through a combination of location, time, technology, and social arrangements. "Smooth learning can be a collective or individual process It can continue over time and location, offering access to existing learning resources, covering the physical and digital world, involving multiple types of technological devices, and integrating different approaches to learning and teaching (Sharples, Adams, Ferguson et. al, 2014). Learning to be effective everywhere requires more distributed experience in space and time (Burbules, 2012). It is well

understood that the learning environment is everywhere an environment where students can learn without being fully aware of the situation, the boundary between "work/play, learning/entertainment, accessing/creating information, public/private, formal/informal is a conceptually clear distinction but now becoming obscure" (Burbules, 2012).

Digital technology has promoted a new vision for learning. Summarize the challenges of the future in education well when they say that learning is essentially personal, social, distributed, wherever, flexible, dynamic and complex. "Fundamental shifts are required for predictive, social, open, dynamic, flexible, and more personalized models, as opposed to a one-size-fits-all, centralized, static, top-down and knowledgeable model of traditional learning solutions (Huang, n.d.). The desired outcomes of education, their realization requires new learning designs based on new pedagogical approaches and the use of more effective technologies that can support and guide individual learners. The concept of smart learning emphasizes the importance of technology design to make learning better. concept related to the term 'Technology-Enhanced Learning' (TEL), which has been used primarily in Europe.

Unlike other terms, TEL implies an assessment: 'enhanced' suggests that something is enhanced or superior in some ways, but what exactly will be improved when technology is used for teaching and learning, how can improvement be achieved, and how is improvement determined? What are the enhancements related to the increased use of technology or the improvement of the environment in which educational activities are conducted? Similar questions arise when talking about learning smart. However, the term 'Smart Learning' refers not only to the idea of improving learning, but also emphasizes the need for adaptation and personalization, taking into account the places where learning takes place. In smart learning, real-time location is the critical data needed by the system to tailor the content and situation to the learner.

The purpose of this contribution is to analyse the key challenges that must be addressed when designing a smart educational learning environment. The author argues that one of the most important features of smart learning is that the data used serves as feedback for learners to support personalized learning. Based on personal experience, current authors believe that applying participatory formulation methodologies helps develop a smart learning environment tailored to the needs and socio-cultural context of learners.

The following sections address the key characteristics of smart classrooms, smart learning environments and smart education, and analyse key challenges faced in designing smart learning environments.

2 CHARACTERISTICS SMART EDUCATIONAL ENVIRONMENT

The following sections review the main characteristics of the smart classrooms (smart classroom) learning smart (smart learning), smart learning environments (smart learning environments) and education smart (smart education), and analyse the main challenges faced in designing smart learning environment.

Detailed description of first-generation smart classrooms and second-generation smart class requirements is available at Glogoric et. al (n.d.). For example, Huang et al. in Mayer, Schonberger, & Cukier (2013) proposed "... a smart classroom SMART model characterized by showing, easily managed, accessible, interactive and testing. ... The smart classroom deals with the optimization of content presentation teaching, easy access to learning resources, deep teaching interactivity and in-depth learning, contextual awareness and detection, classroom layout and management, etc. Pishva and Nishantha defines the class as smart as smart classrooms for teachers involved in distance education which allows teachers to an apparent classroom teaching to learning everywhere. "The classrooms are smartly integrating voice recognition, computer vision, and other technologies, which are collectively called smart agents, to provide tele-education experience that is similar to the traditional classroom experience" (Sharples et. al, 2014). Glogoric et al. in Kim, Park, & Joo (2014) discussed the potential use of technology Internet-of-Things (IOT) to build a smart classroom. "Combining IoT technology with social and behavioral analysis, ordinary classes can be transformed into smart classes that actively listen and analyze sounds, conversation, movement, behavior, and so on, to reach conclusions about the presentation of educators and audience satisfaction " (Middleton, 2015).

In the early 1990s, the use of technology to support classroom teaching is very rare because of the lack of knowledge of educators. For this reason, the earliest professional development program focused on the use of hardware and software. However, it soon became clear that this was not a good strategy, as the use of ICT should be embedded in educational methodologies. Many attempts have been made to effectively integrate technology as an educational tool as a means to promote student-centered learning, in line with Government Regulation No. 32 of 2013 concerning the use of ICT in learning. Currently, the next challenge is to design an ecosystem learning that integrates smart learning

for personalization and self-organizing learning. According to Zhu, et al. in Lee (2015), "Objective smart education is to improve the quality of learning lifelong learners. It focuses on contextual learning, personal and indefinitely to promote intelligence of learners and facilitate troubleshooting capabilities in a smart environment". Similarly, Kim et al. in MEST (2011) assumes that smart education is centered educational paradigm and service-oriented employees. Middleton in Lee (2011) also believe that smart education should be developed based on a learner-centric aspect. MEST in Gros (2016) serves as an smart learning is defined as a self-directed, motivated, adaptive, enriched resources and the technology embedded, while Lee (2015) proposed that features smart learning includes formal and informal learning, social learning and collaborative, personalized learning and learning, and the focus of apps and content.

What is clear is that this type of education will address new pedagogical issues. Researchers and educators need to develop new thinking about pedagogy based on the existing theories, such as constructivism, cognitive load theory and the theory of the new relationship as connectivism and network learning (Kopainsky, Pirnay-Drummer, & Alessi, 2012). The new learning concept can provide an excellent opportunity for researchers to develop new strategies to help learners more effectively and efficiently gain knowledge and solve real-world problems.

Smart pedagogy must take into account the metaphorical learning of knowledge creation that highlights competence in generating knowledge. "Knowledge-pull approach to learning is based on providing students with access to node tacit knowledge / explicit and handing over control to them to choose and combine the knot in accordance with their wishes, to enrich their personal knowledge networks" (Mor & Craft, 2012). These skills are increasingly related to the use of digital technology that provides a flexible way to support modelling, sketching, testing and social interaction.

The presence of technology requires a shift from the use of low-level technologies, such as drilling, drilling and searching for information. Instead, smart education encourages the use of 'high-level' technology, using it as a 'thought tool' or 'intellectual partner' for creativity, collaboration and multimedia productivity. Technology must enable and accelerate the learning relationship between teachers and students and between students and other learning partners, such as co-workers, mentors and others who have a similar interest in learning. Deep learning tasks reconstruct learning activities from focusing on mastery of content to explicit student capacity building for learning, creating and proactively implementing their learning. In the most effective example, in-depth learning tasks are guided by clear and precise learning objectives, ideally combining curricular content and student interests or aspirations; involves specific and appropriate success criteria that help both teachers and students know how well objectives are achieved; and, incorporating feedback and formative evaluation cycles into learning and work, building student self-confidence and proactive disposition.

Despite advances in psychological research and vocational technology education, assessment practices in educational institutions has not changed for decades. There is a need to move beyond the traditional form of assessment, using new methods to combine different levels. The development of smart learning technology provides great potential for automated assessment enhancement. According to Kopainsky et al. in Mor & Craft (2012), learning analysis system can be used to balance real-time assessment of evidence-based (especially self-assessment) with smart digital system designed to encourage critical thinking and problem solving. Data from tracking and management of learning activities can inform instructional design by providing evidence to support media choice and sequence of activities. Such analytical feedback to students can continue during the course and allow students to focus on areas of material poorly understood.

In addition to the use of technology, new pedagogies emphasize the active involvement of students in their own learning, student responsibility, metacognitive skills and a dialogical and collaborative learning and learning model. For this reason, self-assessment and peer assessment are also very important. Andrade and Du in Goodyear & Markauskaite (2009) gives the definition of the principle of assessment is very helpful that focuses on learning formative be promoted: "Self-assessment is the process of formative assessment where students can reflect on and evaluate the quality of work and their learning, assess the extent to which they reflect the objectives or explicitly stated criteria, identify strengths and weaknesses in their work, and revise them accordingly".

Peer appraisals involve students who take responsibility for assessing the work of their peers. Therefore, they can be involved in providing feedback to their peers. This is a powerful way for students to gain a better understanding of the assessment criteria and also be able to transfer some ownership of the assessment process to them, potentially increasing their motivation and engagement.

3 THE DESIGN OF SMART LEARNING ENVIRONMENTS: PARTICIPATION AND FEEDBACK

In the author's view, the learning environment involves smart context, a source of cultural and socio-cultural features of formal and informal learning environments. The smart learning environment

is not only related to ideas for improving learning, but also emphasizes the need for adaptation and personalization depending on where the learning takes place. Thus, the smart learning poses an important challenge for the evaluation because the content may not be repaired and activity may extend across both formal and informal settings. The author now considers that there are two main issues to consider when designing a smart learning environment: 1) user participation in the design, and, 2) providing useful support to offer appropriate feedback to the user.

a. Participatory design

Traditional design methodologies limit the participation of students in a consultative role, in which the decision is taken by the designer and / or developer. Traditional development adopts a systematic approach to analysis, design and testing, without having to use a specific user model. However, users are an important source and can be partners in the design process to ensure that the technology is useful and useful. The authors assume that the potential of smart learning depends on the design of the learning environment and it is important to design the learning ecosystem using a participatory process. In contrast to the image of students measured as actionable data objects with algorithmic techniques, smart learning should emphasize the idea of 'smart learners'.

The field of instructional design has evolved in recent years and now offers a set of methods, tools, systems and models in Pons, Catala, & Jaen (2015) and Durall & Leinonen (2015) which can empower educators in designing scenarios that provide a richer learning experience. The design must articulate and organize the content disciplines, pedagogical theories, based on practical experience and the use of technological resources are increasingly diverse and sophisticated (Pons, Catala, & Jaen, 2015). The design is, naturally, iterative and collaborative. This requires discussion, reflection, criticism and implementation. Designing a collection of complex human and objects require fluency epistemic rare, sometimes it is not preferred in the practice of education (Knight, Shum, & Littleton, 2013).

In designing a smart learning environment, it is necessary to take into account that users will interact with heterogeneous devices that must be successfully integrated and interconnected. According to Pons et al. in Shum, Gasevic, & Ferguson (2012), "it is impossible developer can produce a system that is able to find preference contextual users with a high degree of accuracy in all cases without any input from the user. Therefore, user preferences should form a key knowledge to be identified during the initial stage configuration. "

Participatory design is used to increase knowledge about the design of smart devices. For example, Pons et al. in Shum, Gasevic, & Ferguson (2012) applying participatory methodologies to design and visual language tools that will be used when creating table-based real tangible editor to personalize smart environments. The design serves to identify the characteristics of visualization, taking into account different learners' knowledge.

Durall and Leinonen in Durall & Gros (2014) apply participatory design to develop Feeler, a prototype designed to help people develop an awareness of how differences in habits and mental state of an impact on their learning. Thus, Feeler aims to raise awareness and reflection on learning activities. Feeler design is based on the assumption that learning technologies are built on the monitoring of physiological data should aim to empower students by helping them understand the various aspects that affect their learning performance. Therefore, Feeler explore some strategies to support reflection in the design of the prototype e such as the creation of time, ask reflective questions and letting some aspects incomplete to encourage users to ask the meaning. Although these cases there was a prototype, some authors (Shum, Gasevic, & Ferguson, 2012; Durall & Gros, 2014), consider the draft is adopted that is very relevant to open a discussion about the role of data to support the meaningful and personal information.

b. Data visualization

Feedback has been regarded as a key tool to help students improve performance. Feedback is usually associated with traditional communication mechanisms learners with educators and their colleagues. As mentioned in the previous section, the use of technology to add new possibilities to track the activities of the students and give them feedback sooner about their learning performance. However, most efforts to use learning analysis focuses on providing information for instructors to improve their pedagogical strategy (Mor & Craft, 2012). Very rarely students is considered as a major recipient of learning analytics data or given the opportunity to use the information in reflecting their learning activities and learning to manage them more efficiently.

Some authors cautioned that actual learning analysis can paralyze learners by making them dependent on institutional feedback (Mor & Craft, 2012). Part of the research have examined historical data to identify patterns in the learning behavior of the students then associated with academic performance and/or retention. However, most of the studies did not have an understanding of the

pedagogical context that affects the activity of students, and how to identify patterns in the behavior of student learning that can be used to influence and contribute to the teaching and learning experience more positive.

Essentially there are gaps in knowledge for teachers who are trying to bridge the gap between the information provided by the analysis of instructional and pedagogical action types are designed by teachers to support learning. The field of instructional design offers a way to address this gap by helping teachers to articulate the design and purpose of learning activities that can be used as a guide for interpreting the data analysis of learning. The presumption against the use of learning analytics as a tool to serve the institution, the more scientists began to promote student-centered analysis (Knight, Shum, & Littleton, 2013). In line with the statement, we assume that learning analysis can and should be used as a tool for reflection and metacognition to support independent learning (Durall & Gros, 2014).

It is important to identify the main challenges in the design of learning environments that utilize learning analysis to encourage reflection. The most urgent challenges to be faced are divided into two categories: data and visualization. What kind of data that is most meaningful to students? What visualization types that can encourage reflection of the most successful?

Converting data into knowledge is a cognitive process that can be supported by the availability of data. Visualization of information has been recognized as a tool for the creation of a sense, because it helps synthesize complex information and facilitates comparisons and conclusions (Shum, Gasevic, & Ferguson, 2012). Therefore, in order to actually use the analytics that help students become independent learners, need to adopt a student-centered approach.

There is a need to rethink how learning indicators chosen and the extent to which they contribute to the understanding of learning as a process, not in terms of results. In this case, allows the students to decide what aspects will they monitor and analysis can help make learning analysis as a tool for reflection in a smart learning environment.

4 CONCLUSION

Learning anytime, anywhere is not a new concept. However, where the process is considered a general activity during life, it is important to be explicitly designed and deliberately supporting them. As stated above, the smart learning environment should integrate formal and informal learning to create an adaptive autonomous learning environment to support individual learners. This environment requires using smart data analysis and learning techniques to integrate real-time information about student locations and historical data to identify meaningful learning patterns. It is very important to take into account the smart learning environment Context of consciousness that can combine physical classes with many virtual learning environments.

A new concept of 'Education as a Service' According to Boulanger et al., is emerging as an approach to addressing global and open market challenges. Educational resources in this approach are easily accessible to global learners by providing them as a service. From this perspective, one can expect traditional organizational education structures and teaching processes to undergo major changes. For example, lectures can be separated from the course itself. Some lectures may be given by a teacher other than the teacher who is responsible for the course. Assessment can also be separated, where a third party can test, not a subject matter.

This service should take into consideration the student's point of view and learning experience. In a smart learning environment, learners have different service options at different stages of learning, where these services are provided by various educational facilities, both online and physically. Due to the rather vague line between formal and informal learning, and increased focus on informal learning, it may not be necessary to distinguish these two different learning formats in the future.

Knowing more about student performance and perceptions is essential for researchers to develop more smart learning environments more effectively and deployment in smart classes with the advantages of appropriate technology tools. Evaluation can be done using various aspects, such as learning achievement, problem-solving skills, self-efficacy and self-regulation. In the meantime, it is necessary to investigate the impact of smart learning environments on learning performance and students' perceptions with learning styles, cognitive styles, or other personal characteristics.

Having an in-depth understanding of learners' behavior and learning patterns will be essential for researchers and educators in developing more effective learning tools and strategies especially in smart classroom environments.

REFERENCES

- B. Collis, Tele-learning in a digital world. The Future Of Distance Learning (International Thomson Computer Press, London, 1996)

- B. Kopainsky, P. Pirnay-Dummer, S.M. Alessi, Automated assessment of learners' understanding in complex dynamic systems. *Syst. Dyn. Rev.* 28(2), 131–156 (2012)
- E. Durall, B. Gros. *Learning Analytics as a Metacognitive Tool*. (CSEDU, Barcelona, 2014), pp. 380–384. Google Scholar
- E. Durall, T. Leinonen, Feeler: supporting awareness and reflection about learning through EEG data, in *Proceedings of the 5th Workshop on Awareness and Reflection in Technology Enhanced Learning* In conjunction with the 10th European Conference on Technology Enhanced Learning, 2015, pp. 67–73
- Glogoric et al. (n.d.)
- Gros, *The Dialogue Between Emerging Pedagogies and Emerging Technologies*, in *The Future of Ubiquitous Learning* (Springer, Berlin Heidelberg, 2016), pp. 3–23
- Huang dkk (n.d.)
- J. Cook, N. Pachler, B. Bachmair, *Ubiquitous mobility with mobile phones: A cultural ecology for*
- Lee, Authentication scheme for smart learning system in the cloud computing environment. *J. Comput. Virol. Hacking Tech.* 11(3), 149–155 (2015)
- M. Sharples, A. Adams, R. Ferguson, M. Gaved, P. McAndrew, B. Rienties, M. Weller, D. Whitelock, *Innovating Pedagogy. Open University Innovation Report 3* (The Open University, Milton Keynes, 2014)
- MA Chatti, MR Agustawan, M. Jarke, M. Specht, *Toward a Personal Learning Environment Framework*. *Int. J. Virtual. Pers. Belajar. Mengumpul.* 1 (4), 66–85 (2010) View Article Google Scholar
- MEST: Ministry of Education, Science and Technology of the Republic of Korea, *Smart education promotion strategy*, President's Council on National ICT Strategies, 2011
- Middleton, *Smart Learning: Teaching and Learning with Smartphones and Tablets in Post-Compulsory Education* (MELSIG & Sheffield Hallam University, Sheffield, 2015)
- N.C. Burbules, Ubiquitous learning and the future of teaching. *Encounters. Educ.* 13(3), 3–14 (2012)
- P. Goodyear, S. Retalis. *Technology-enhanced learning* (Sense Publishers, Boston, 2010)
- P. Goodyear, L. Markauskaite, Teachers' design knowledge, epistemic fluency and reflections on students' experiences. 32nd Higher Education Research and Development Society of Australasia Annual Conference HERDSA 2009 (Higher Education Research and Development Society of Australasia, Milperra, 2009)
- P. Pons, A. Catala, J. Jaen, Customizing smart environments: A tabletop approach. *J. Ambient Intell. Smart Environ.* 7(4), 511–533 (2015)
- S. Buckingham Shum, D. Gašević, R. Ferguson (eds.), *Proceedings of 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK12* (ACM, New York, 2012)
- S. H. Kim, N.H. Park, K.H. Joo, Effects of Flipped Classroom based on Smart Learning on Self-directed and Collaborative Learning. *Int. J. Control Automation* 12(7), 69–80 (2014)
- S. Knight, S. Shum, K. Littleton, Collaborative Sensemaking In Learning Analytics, In *Viewing Education As A Site Of Work Practice*, co-located with the 16th ACM Conference on Computer Support Cooperative Work and Social Computing (CSCW, San Antonio, 2013)

- V. Mayer, K. Schönberger, K. Cukier, Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think (Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2013)
- Y. Mor, B. Craft, Learning design: reflections upon the current landscape. Res. Lear. Technol. 20, 85–94 (2012)



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

KOLEJ KOMUNITI
MALAYSIA



Yayasan Pendidikan
Ibnu Sina, Batam
Indonesia



Universitas
Ibnu Sina - Batam
Indonesia



Sekolah Tinggi Agama
Islam, Ibnu Sina
Batam, Indonesia



Politeknik Jambi
Jambi, Indonesia



Pemerintah Kota
Jambi
Indonesia

Organized by :

Universitas Ibnu Sina, Batam, Indonesia
Yayasan Pendidikan Ibnu Sina, Batam, Indonesia
Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Sina, Batam, Indonesia
Pusat Penyelidikan & Inovasi Politeknik & Kolej Komuniti
Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti
Kementerian Pendidikan Malaysia

In Collaboration With :

Politeknik Mersing, Johor
Politeknik Jambi, Indonesia
Pejabat Daerah Mersing
Majlis Daerah Mersing
Pemerintah Kota Jambi, Indonesia

ISSN 2710-6985



9 772710 698006

www.pmj.edu.my