

ANALISIS PENERAPAN SARANA PENYELAMATAN JIWA DAN SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI SMP NEGERI 1 KENDARI TAHUN 2024

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF LIFE-SAVING FACILITIES AND FIRE PROTECTION SYSTEMS IN SMP 1 KENDARI IN 2024

Muhamad Sahriyanto¹, *Syawal K. Saptaputra², Siti Nurfadilah H³

^{1,2}Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Prodi Kesmas FKM ; Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

³Peminatan Epidemiologi Prodi Kesmas FKM ; Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

¹shariantoari@gmail.com, ²syawalkesker2012@yahoo.com, ³sitt.nurfadilah.h@uho.ac.id

*Correspondence Author

Syawal K. Saptaputra

Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Prodi Kesmas FKM: Universitas Halu Oleo Kendari

Email: syawalkesker2012@yahoo.com

Abstrak

Kebakaran bisa terjadi kapan saja dan di mana saja, misalnya di area tempat tinggal, sekolah, atau tempat kerja. Untuk mengelola risiko kebakaran, diperlukan sistem penyelamatan jiwa dan sistem proteksi kebakaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan sarana penyelamatan jiwa dan sistem proteksi kebakaran di SMP Negeri 1 Kendari Tahun 2024. Jenis penelitian ini bersifat *deskriptif kualitatif* dengan pendekatan *fenomenologi*. Informan penelitian ini adalah informan kunci (kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana) dan informan biasa (guru, satpam sekolah, dan staf sarana dan prasarana). Pemilihan informan dilakukan dengan dua cara yaitu pada informan kunci menggunakan prosedur purposive dan pemilihan pada informan biasa menggunakan prosedur kuota. Penelitian ini mencakup elemen-elemen dari sarana penyelamatan jiwa yang meliputi sarana jalan keluar, pencahayaan darurat, penunjuk arah keluar, dan titik kumpul, serta sistem proteksi kebakaran aktif yang meliputi apar, alarm kebakaran, *hydrant* dan *sprinkler*. Informasi ini diperoleh melalui berbagai metode, termasuk proses wawancara, observasi lapangan, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sarana jalan keluar telah sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh SNI 03-1746-2000. Pencahayaan darurat dan tanda petunjuk arah tidak sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 10/KPTS/2000. Titik kumpul telah sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh NFPA 101 Life Safety Code. Alat pemadam api ringan (APAR), alarm kebakaran, *hydrant*, dan *sprinkler* belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985.

Kata Kunci: sarana penyelamatan jiwa, sekolah, sistem proteksi aktif

Abstract

Fires can occur anytime and anywhere, for example in residential areas, schools, or workplaces. To manage the risk of fire, a life-saving system and a fire protection system are needed. This study aimed to determine the implementation of life-saving facilities and fire protection systems at SMP Negeri 1 Kendari in 2024. This type of study was descriptive qualitative with a phenomenological approach. The informants of this study were key informants (principal and vice principal for facilities and infrastructure) and ordinary informants (teachers, school security guards, and facilities and infrastructure staff). The selection of informants was carried out in two ways, namely using a purposive procedure for key informants and using a quota procedure for ordinary informants. This study includes elements of life-saving facilities including exits, emergency lighting, exit signs, and assembly points, as well as active fire protection systems including extinguishers, fire alarms, hydrants, and sprinklers. This information was obtained through various methods, including interviews, field observations, and documentation studies. The results of the study indicate that the means of exit have complied with the standards issued by SNI 03-1746-2000. Emergency lighting and directional signs do not comply with the standards issued by KepMen PU 10/KPTS/2000. The assembly point has complied with the standards issued by the NFPA 101 Life Safety Code. Light fire extinguishers (APAR), fire alarms, hydrants, and sprinklers do not comply with the standards issued by KepMen PU 02/KPTS/1985.

Keywords: active protection system, life saving facilities, school

Pendahuluan

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan faktor penting dalam melindungi pekerja, dunia usaha/lembaga, lingkungan, dan

masyarakat sekitar dari bahaya kecelakaan kerja.

Perlindungan ini merupakan hak asasi manusia yang harus dipenuhi oleh perusahaan atau afiliasi. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

bertujuan untuk mencegah, mengurangi, dan bahkan menghapus risiko kecelakaan kerja (*zero accident*). Penerapan konsep ini seharusnya tidak dilihat sebagai upaya pencegahan kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang akan sangat merugikan instansi pemerintah, tetapi sebagai bentuk investasi jangka panjang yang akan membawa manfaat yang cukup di masa depan [1].

Sulawesi Tenggara khususnya di wilayah Kota Kendari juga merupakan wilayah yang rentan akan terjadinya bencana baik alam maupun non alam. Kendari juga merupakan daerah yang sering terjadi kebakaran. Suatu daerah pasti tidak ada yang menginginkan terjadinya bencana kebakaran di daerahnya baik pemerintah maupun warganya sendiri. Dampak dari kebakaran tersebut bisa berdampak fatal bagi siapapun yang mengalaminya. Untuk itulah dibutuhkan upaya pencegahan dan penanggulangan terjadinya kebakaran oleh setiap orang, sehingga dapat mengurangi dan meminimalisir terjadinya kebakaran [2].

Kebakaran merupakan ancaman potensial bagi keselamatan manusia, harta benda maupun lingkungan. Kebakaran terjadi akibat adanya percikan api yang memulai kebakaran, diikuti dengan penyebaran api, asap, dan gas yang dihasilkan [3]. Bahaya kebakaran di sekolah dapat mengakibatkan berbagai dampak yang tidak diinginkan, dampak dari bencana tersebut dapat menimbulkan kerusakan pada ruang, sejumlah dokumen hangus terbakar, aktivitas belajar yang terganggu, barang berharga yang dimiliki siswa ikut terbakar dan menimbulkan keresahan pada warga sekolah.

Sekolah merupakan salah satu tempat yang perlu diterapkan sistem manajemen proteksi kebakaran karena penting untuk melanjutkan

diskusi tentang pendidikan kebencanaan, karena relatif rentan terhadap bencana dan hanya ada sedikit penelitian tentang kesiapsiagaan darurat untuk bencana kebakaran di lingkungan sekolah di Indonesia [4].

Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Sistem proteksi kebakaran berfungsi mendeteksi kebakaran seawal mungkin dengan menggunakan peralatan [5].

World Fire Statistic Report (NFPA) pada tahun 2018 menyatakan bahwa 7-8 juta jiwa di dunia dilaporkan pernah mengalami kejadian kebakaran dan 5-8 juta jiwa mengalami kecelakaan akibat kebakaran. Di Amerika Serikat dilaporkan sejumlah 1.345.500 kasus kebakaran yang menyebabkan 3.280 orang meninggal, 15.700 orang cedera dan menimbulkan kerugian material [6].

Di Indonesia Badan Nasional Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan bahwa terdapat 865 insiden kebakaran yang terjadi antara tahun 2020 dan 2021 [7]. Di Sulawesi Tenggara kasus kebakaran di Kota Kendari pada tahun 2020 hingga 2022 terjadi kasus kebakaran sebanyak 261 kasus, dan tahun 2023 dari Januari hingga Oktober kurang lebih 160 kejadian kebakaran di Kota Kendari. Kasus kebakaran pada gedung sekolah terjadi pada tahun 2017 tepatnya di ruang LabKomputer SMPN 1 Kendari, pada tahun 2020 terjadi kebakaran akibat arus pendek di Gedung SMKN 4 Kendari dan pada tahun 2023 terjadi kebakaran tepatnya di SDN 16 Kendari api disebabkan akibat dari korsleting listrik, kerugian peristiwa tersebut ditaksir mencapai Rp 300 juta

[8].

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, SMP Negeri 1 Kendari yang memiliki 993 siswa, 77 pendidik dan tenaga kependidikan, dengan fasilitas ruangan sebanyak 47 ruangan diantaranya 32 ruang kelas.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Penerapan Sarana Penyelamatan Jiwa Dan Sistem Proteksi Kebakaran Di SMP Negeri 1 Kendari Tahun 2024”.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Lokasi penelitian ini adalah di SMP Negeri 1 Kendari, yang dilaksanakan Bulan Februari Tahun 2024 sampai selesai. Adapun informan dalam penelitian ini adalah 2 informan kunci yaitu kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana, dan 3 informan biasa adalah 1 guru, 1 satpam sekolah dan 1 staf sarana dan prasarana. Informan dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* Pengambilan data dilakukan menggunakan wawancara mendalam, pengamatan/observasi.

Hasil dan Pembahasan

Informasi mengenai keberadaan dan kesiapan sarana penyelamatan jiwa di SMP Negeri 1 Kendari telah dikumpulkan dari beberapa informan yang tertera pada tabel 1 dibawah ini. Informan-informan ini yang dinilai berkompeten memberikan informasi tersebut.

Tabel 1. Identitas Informan

Informan Kunci		
1	Nama Informan	AH
	Umur	52 Tahun
	Jenis Kelamin	Laki-Laki
	Jabatan	Kepala Sekolah
	Masa Kerja	26 Tahun
2	Nama Informan	AM
	Umur	55 Tahun
	Jenis Kelamin	Laki-laki
	Jabatan	Wakil Kepala Sekolah
	Masa Kerja	27 Tahun
Informan Biasa		
1	Nama Informan	Ma
	Umur	54 Tahun
	Jenis Kelamin	Laki-Laki
	Jabatan	Guru
	Masa Kerja	30 Tahun
2	Nama Informan	DCA
	Umur	43 Tahun
	Jenis Kelamin	Perempuan
	Jabatan	Staf Saprass
	Masa Kerja	17 Tahun
3.	Nama Informan	LOM
	Umur	48 Tahun
	Jenis Kelamin	Laki-Laki
	Jabatan	Satpam
	Masa Kerja	17 Tahun

Sumber : Data Primer 2024

Sarana Penyelamatan Jiwa Di SMP Negeri 1 Kendari

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008 menjelaskan bahwa sarana penyelamatan jiwa merupakan sarana penyelamatan yang sudah disediakan dan disiapkan untuk digunakan oleh penghuni dalam rangka penyelamatan jiwa ketika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran [9].

Sarana Jalan Keluar

Menurut SNI 03-1746-2000, sarana jalan keluar adalah jalur lintasan yang kontinu dan tidak terhalang dari setiap titik di dalam gedung hingga ke jalan umum. Permen PU No. 26 tahun 2008 menyebutkan bahwa setiap bangunan harus dilengkapi dengan sarana jalan keluar yang memungkinkan penghuni memiliki waktu yang cukup untuk menyelamatkan diri dengan aman [10].

Dalam penelitian kali ini, sarana jalan keluar yang dibahas meliputi pintu dan tangga karena umumnya sekolah-sekolah di Indonesia memakai kedua elemen ini sebagai salah satu alternatif jalan keluar. Menurut SNI 03-1746- 2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code, sebuah gedung harus memiliki jumlah minimum sarana jalan keluar sebanyak tiga (3) buah jika beban hunian lebih dari 500 sampai 1000 orang dan empat (4) buah jika melebihi 1000 orang.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, gedung sekolah ini mempunyai total jumlah siswa sebesar 993 siswa pada tahun ajaran 2022/2023, 77 pendidik dan tenaga kependidikan, Dengan rentang jumlah >1000 jiwa, sekolah ini juga memiliki pintu disetiap 47 ruangan yang ada dan 7 tangga permanen sebagai sarana jalan keluar, 4 tangga yang menghubungkan lantai 1 ke lantai 2 dan 3 tangga yang menghubungkan lantai 2 ke lantai 3. Lantai sekolah baik didalam ruangan maupun diluar ruangan tidak licin dan tidak terhalang oleh benda-benda atau barang yang dapat menghambat proses evakuasi. Dengan gambaran seperti itu, sekolah ini sudah memenuhi elemen yang disarankan oleh SNI 03-1746- 2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code mengenai persyaratan umum sarana jalan keluar.

Pintu

Pintu adalah salah satu bentuk usaha penyelamatan jiwa manusia pada saat terjadi kebakaran. Menurut SNI 03-1746- 2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code, bukaan pintu minimal memiliki lebar bersih 80 cm. Bila digunakan pasangan daun pintu maka sedikitnya salah satu daun pintu memiliki lebar bersih minimal 80 cm juga. Dasar dari batasan minimum dari lebar dan tinggi suatu pintu adalah lebar maksimal dari pundak manusia. Sedangkan tinggi pintu didasari oleh tinggi maksimal manusia [11], [12].

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan sekolah ini mempunyai semua pintu di semua ruangan yang ada. Mayoritas semua pintu yang dihuni oleh banyak orang memiliki bukaan arah keluar. Pintu yang ada di sekolah juga memakai engsel sisi dan ketika dibuka pintu dapat terbuka penuh. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan langsung oleh peneliti, pintu ruangan mempunyai 2 (daun) dengan lebar ukuran 80 cm untuk 1 daun dan tinggi 210 cm. Jadi untuk pintu-pintu biasa yang digunakan oleh siswa sudah memenuhi standard yang dikeluarkan oleh SNI 03-1746-2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code.

Tangga

Gedung SMP Negeri 1 Kendari juga memiliki tangga sebagai sarana jalan keluarnya. Sekolah ini mempunyai 7 tangga permanen sebagai sarana jalan keluar, 4 (empat) tangga yang menghubungkan lantai 1 (satu) ke lantai 2 (dua) dan 3 (tiga) tangga yang menghubungkan lantai 2 (dua) ke lantai 3 (tiga). Tangga sangat berperan penting dalam membantu para siswa dalam hal evakuasi. Oleh karena itu, tangga termasuk salah satu komponen sarana jalan keluar yang penting selain pintu.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan Gedung SMP Negeri 1 Kendari juga memiliki tangga sebagai sarana jalan keluarnya. Sekolah ini mempunyai 4 (empat) tangga yang menghubungkan lantai 1 (satu) ke lantai 2 (dua) dan 3 (tiga) tangga yang menghubungkan lantai 2 (dua) ke lantai 3 (tiga). Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, lebar tangga berukuran 160 cm, tinggi pegangan tangga berukuran 360 cm, tinggi anak tangga berukuran 28 cm, lebar injakan berukuran 30 cm, kedalaman anak tangga berukuran 29 cm, dan jarak antara pegangan dengan anak tangga berukuran 90 cm. Jadi untuk tangga biasa yang digunakan oleh siswa sudah memenuhi standar yang dikeluarkan oleh SNI 03-1746-2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [12]. yang mengatakan sarana jalan keluar di Rusunawa Universitas Diponegoro berlandaskan SNI 03-1746- 2000 termasuk dalam kondisi baik karena hasil penelitian terhadap 7 elemen kriteria menunjukkan semuanya sudah sesuai. Setiap gedung hunian memiliki 2 sarana jalan keluar. Salah satu kriteria yang diteliti adalah bahwa koridor yang digunakan sebagai akses keluar harus dipisahkan dari bagian lain bangunan dengan dinding tahan api.

Pencahayaan Darurat

Menurut Ramli (2010) Pencahayaan darurat adalah lampu yang dirancang khusus untuk sistem pencahayaan darurat dan terhubung dengan sumber energi listrik darurat. Setiap lampu darurat harus dapat berfungsi secara otomatis dengan sumber pencahayaan yang berasal dari sumber daya listrik yang keandalannya terjamin [10].

Bersdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, Sekolah ini tidak memiliki

pencahayaan darurat, karena beberapa hal yaitu belum concern-nya pihak sekolah akan pentingnya sarana penyelamatan jiwa. Jadi untuk pencahayaan darurat yang ada di SMP Negeri 1 Kendari tidak memenuhi standar yang dikeluarkan KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 101.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [13]. yang mengatakan tidak terdapat penerangan darurat di gedung kantor PT. PJB UP Brantas Malang. Hasil ini dikategorikan kurang karena tidak tersedianya penerangan darurat ini dapat merugikan perusahaan yang tidak sesuai dengan standar SNI 03-1746-2000 dan NFPA 101.

Petunjuk Arah Kumpul

Tanda petunjuk arah adalah rambu yang dipasang untuk menunjukkan arah keluar. Semua gedung bertingkat harus dilengkapi dengan petunjuk jalur evakuasi untuk menangani evakuasi penghuni gedung jika terjadi bencana, khususnya bencana kebakaran. Fungsinya untuk memudahkan penghuni gedung menemukan cara menyelamatkan diri jika terjadi bencana kebakaran. Hal ini untuk menghindari situasi di mana penghuni gedung dapat terjebak di dalam gedung karena kebakaran. Kondisi ini bisa terjadi karena tidak adanya rambu yang menunjukkan dimana jalur evakuasi berada [4].

Bersdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, terdapat tanda petunjuk arah jalan keluar yang tersebar diseluruh bangunan gedung SMP Negeri 1 Kendari, tanda petunjuk arah berada langsung di sekitaran dinding kelas, tangga, dan pintu keluar. Indikator yang terpenuhi yaitu tanda petunjuk arah keluar berupa cat bertuliskan jalur evakuasi dengan arah panah jalan, tanda petunjuk arah memiliki warna yang terang dan mudah terlihat. Indikator yang

tidak terpenuhi yaitu tanda petunjuk arah tidak memiliki penerangan dari sumber daya listrik darurat dan warna tulisan tidak berwarna putih diatas dasar hijau. Hal ini belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 101.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [14]. yang berjudul "Analisis Penerapan Sistem Proteksi Aktif, Sarana Penyelamatan Jiwa dan Pengorganisasian di Gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Tahun 2018" mengatakan bahwa Petunjuk arah jalan keluar di gedung Fakultas Ilmu Komputer belum sesuai dengan standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 dan SNI 03-1746-2000.

Titik Kumpul

Titik kumpul adalah area untuk berkumpul sementara saat terjadi keadaan darurat atau situasi tanggap bencana. Untuk menyediakan lokasi evakuasi yang aman, NFPA menetapkan bahwa titik kumpul harus berada di tempat yang aman dari bahaya benda jatuh dan bahaya lainnya [15].

Bersasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, sekolah ini memiliki tempat berhimpun setelah evakuasi yang terletak dilapangan sekolah SMP Negeri 1 Kendari, tersedia petunjuk tempat berhimpun berupa tanda yang dibuat dengan cat ditengah lapangan sekolah, dan luas tempat berhimpun cukup untuk menampung jumlah warga sekolah dengan minimal $0,3 \text{ m}^2/\text{orang}$. Tempat berhimpun sementara yang ada di SMP Negeri 1 Kendari telah sesuai dengan standar yang telah dikeluarkan NFPA 101 Life Safety Code bahwa area yang digunakan sebagai tempat berkumpul selama proses evakuasi saat terjadi kebakaran

atau keadaan darurat lainnya harus dilengkapi dengan tanda-tanda tulisan yang jelas.

Penelitian yang dilakukan oleh [16] menyatakan bahwa unit produksi plywood memiliki satu titik kumpul yang terletak di sebelah kantor Divisi Keselamatan. Area ini sudah dilengkapi dengan tanda-tanda petunjuk seperti "Titik Kumpul" atau "Assembly point". Ini sesuai dengan standar NFPA 101 yang menyarankan bahwa area yang digunakan sebagai tempat berkumpul selama evakuasi dalam kebakaran atau keadaan darurat lainnya.

Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Di SMP Negeri 1 Kendari

Sistem proteksi aktif adalah perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan mempergunakan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis maupun manual, selain itu sistem ini digunakan dalam melaksanakan penanggulangan awal kebakaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, sistem proteksi aktif adalah sistem yang mencakup sistem pendeteksi kebakaran baik secara manual maupun otomatis, serta meliputi alat pemadam api ringan (APAR), alarm kebakaran, hydrant, dan sprinkler.

Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

APAR (Alat Pemadam Api Ringan) adalah alat pemadam api yang dapat dijinjing dan digunakan oleh satu orang serta dapat berdiri sendiri, dengan berat antara 0,5 kg hingga 16 kg. APAR digunakan secara manual dengan cara menyapu dari luar ke dalam api untuk memadamkannya. Alat ini dikenal sebagai perangkat pemadam api portable yang mudah dibawa, cepat, dan efektif untuk memadamkan

kebakaran pada tahap awal. selain itu karena bentuknya yang portable dan ringan sehingga mudah mendekati daerah kebakaran. Dikarenakan fungsinya untuk penanganan dini, peletakan APAR-pun harus ditempatkan di tempat-tempat tertentu dan mudah terlihat sehingga memudahkan didalam penggunaannya [16].

Berdasarkan hasil obeservasi dan wawancara yang dilakukan peneliti pada SMP Negeri 1 Kendari di temukan, terdapat APAR yang sesuai dengan jenis kebakaran, APAR diletakan pada posisi yang mudah dilihat dan jelas, APAR diletakan pada posisi yang mudah dicapai dan diambil, APAR tidak berlubang dan tidak cacat karena karat, selang tidak dikunci atau di ikat mati, APAR tidak dipasang diruangan bersuhu 49°C atau turun sampai -44°C, bagian-bagian dari luar tabung tidak cacat termasuk segel dan label dalam keadaan baik. Indikator yang tidak terpenuhi yaitu APAR tidak dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan, APAR tidak dipasang menggantung pada dinding. Hal ini belum memenuhi standar yang dikeluarkan KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA72.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [11] yang mengatakan bahwa bangunan GLM UIN Ar-Raniry belum memenuhi syarat dan peraturan yang berlaku seperti yang ditetapkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000, NFPA72 dan Permen PU No.26/PRT/M/2008, hal ini terlihat dari belum diterapkannya secara maksimal pengadaan APAR, hidran, sprinkler, dan belum adanya koneksi sumber air dengan alat-alat proteksi kebakaran.

Alarm Kebakaran

Alarm kebakaran adalah sistem pendeteksi

dini adanya bahaya kebakaran dengan melihat bagaimana tahapan-tahapan sebelum adanya kebakaran mengubah lingkungan sekitar. Perubahan yang terjadi pada lingkungan sekitar dapat dianggap sebagai tanda bahaya kebakaran [17].

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, sekolah ini tidak terdapat alarm kebakaran. Pada saat proses wawancara WaKaSek bidang sarana dan prasarana mengakui bahwa sekolah ini tidak terdapat alarm kebakaran, karena pihak sekolah belum melakukan program tentang pengadaan alarm kebakaran di sekolah. Jadi untuk alarm kebakaran yang ada di SMP Negeri 1 Kendari tidak memenuhi standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 72.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [18] yang berjudul “Analisis Kebutuhan Sistem Tanggap Darurat Di Sekolah At Taufiq Kota Bogor Tahun 2019” yang menyatakan bahwa Sekolah At Taufiq Di kota Bogor, belum terdapat sistem alarm kebakaran.

Hydrant

Terdapat dua jenis *hydrant* yaitu, *hydrant* dalam ruangan (*in door*) dan *hydrant* di luar ruangan. Pemasangan *Hydrant* di dalam ruangan tergantung pada luas ruangan dan luas gedung. *Hydrant* di luar ruangan berfungsi untuk menyalurkan *suplay* air pada mobil pemadam kebakaran. Jarak antar *hydrant* maksimal adalah setiap 200 meter [19]. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, sekolah ini tidak terdapat *hydrant*. Pada saat proses wawancara, kepala sekolah mengatakan bahwa sekolah ini tidak terdapat *hydrant*, karena pihak sekolah belum memikirkan tentang pengadaan *hydrant* di sekolah. Jadi untuk

hydrant yang ada di SMP Negeri 1 Kendari tidak memenuhi standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 14.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [9]. yang berjudul “Evaluasi Sarana Proteksi Aktif Dan Pasif Kebakaran Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M2008 Di PT. Gerbang Sarana Baja Tahun 2021” yang menyatakan bahwa secara keseluruhan tidak memenuhi persyaratan dikarenakan tidak tersedianya sistem proteksi kebakaran hidran di PT. Gerbang Sarana Baja. Tidak tersedianya system *yidrant* dikarenakan tidak adanya sumur kebakaran atau reservoir air dan sebagainya yang memudahkan instansi pemadam kebakaran untuk menggunakannya.

Sprinkler

Sprinkler adalah alat pemadam kebakaran otomatis yang paling sederhana, dengan baham pemadam berupa air, *sprinkler* akan menyemburkan air dengan mendeteksi asap di dalam sebuah ruangan. Jarak maksimum antara sprinkler adalah 4,5 meter antar sprinkler [19]. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, sekolah ini tidak terdapat *sprinkler*. Pada saat proses wawancara WaKaSek bidang sarana dan prasarana pendidikan mengatakan sekolah ini tidak terdapat *sprinkler*, karena pihak sekolah belum mementingkan tentang pengadaan sprinkler di sekolah. Jadi untuk *sprinkler* yang ada di SMP Negeri 1 Kendari tidak memenuhi standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 13. Pihak sekolah belum menyadari betapa pentingnya sistem *sprinkler*. *Sprinkler* berperan sebagai pencegahan pertama pada bahaya kebakaran sehingga jika terjadi kebakaran pada gedung dengan tidak

adanya pencegahan pertama, maka akan menyebabkan kerugian baik harta maupun jiwa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [12]. yang berjudul “Analisis Kesesuaian Sarana Proteksi Kebakaran Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa di Rusunawa Universitas Diponegoro Tahun 2023” yang menyatakan bahwa Rusunawa Universitas Diponegoro belum memasang sistem instalasi *sprinkler*.

Penutup

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Analisis Penerapan Sarana Penyelamatan Jiwa Dan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Di SMP Negeri 1 Kendari Tahun 2024” yaitu bahwa sarana jalan keluar telah sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh SNI 03-1746- 2000 yang mengacu ke NFPA 101 Life Safety Code mengenai persyaratan umum sarana jalan keluar. Pencahayaan darurat tidak sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 101. Tanda petunjuk arah belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 101. Titik kumpul telah sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh NFPA 101. Alat pemadam api ringan (APAR) belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 72. Alarm kebakaran belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 72. *Hydrant* belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 14. *Sprinkler* belum sesuai dengan standar yang dikeluarkan oleh KepMen PU 02/KPTS/1985, KepMen PU 10/KPTS/2000 dan NFPA 13.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian diatas, penulis dapat memberikan saran untuk pihak sekolah yang harus dibentuk adalah keinginan yang kuat berupa komitmen dari Kepala Sekolah untuk memperhatikan aspek keselamatan para penghuni gedung, mengingat potensi bahaya kebakaran sekolah yang bisa disebabkan oleh faktor eksternal yaitu korsleting listrik dari pemukiman warga. Komitmen tersebut akan melahirkan suatu kebijakan tersendiri, misalnya suatu program pencegahan kebakaran. Untuk peneliti selanjutnya disarankan dapat memanfaatkan skripsi ini sebagai referensi untuk keperluan peneliti selanjutnya. Skripsi ini sebagai landasan untuk memperluas pengetahuan tentang penerapan sarana penyelamatan jiwa dan sistem proteksi kebakaran aktif di sekolah.

Daftar Pustaka

- [1] E. S. Harianja, M. Lumban Toruan, and A. S. Hasibuan, "Analisis Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dalam Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di PTPN IV Unit PKS Pabatu, Serdang Bedagai The Application Analysis Of Active Protection Systems In Efforts To Prevent And Overcome Fire Danger," *J. Healthc. Technol. Med.*, vol. 6, no. 2, pp. 1020–1030, 2020.
- [2] W. T. A. Latief, "Kinerja Aparatur Dinas Pemadam Kebakaran dalam Penanggulangan Kebakaran di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara," pp. 1–18, 2022.
- [3] Trianawati, Arini, Sari, and Agustina, "Analisis Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018 Dan SNI 180-2:2022," *Dohara Publ.*, vol. 02, no. 09, pp. 825–829, 2023, [Online]. Available: <http://dohara.or.id/index.php/hsk%7C>
- [4] M. Ashariyanto, S. K. Saptaputra, and R. Meliahsari, "Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Pada Sekolah Menengah Atas Negeri DiN Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Di Kota Kendari Tahun 2021," *J. Kesehat. dan Keselam. Kerja Univ. Halu Oleo*, vol. 4, no. 2, pp. 115–124, 2023.
- [5] P. Yudila, M. Z. Adha, and S. Bahri, "Evaluasi Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran Aktif di Dinas Pemadam Kebakaran Di UPT X," vol. 1, no. 1, pp. 173–179, 2022.
- [6] D. Trifianingsih, D. M. Agustina, and E. Tara, "Bencana Kebakaran di Kota Banjarmasin (Community Preparedness to Prevent Fire Disaster in the City of Banjarmasin)," vol. 7, no. 1, pp. 7–11, 2022.
- [7] F. Muthia, R. A. Laksono, Y. Rivaldo, G. A. Muslim, and J. Andreas, "kesiapsiagaan bencana di dalam mencegah kebakaran kelas C Assessment of students ' knowledge , attitudes , and behavior towards disaster preparedness in preventing class C fires," vol. 4, no. September, pp. 110–116, 2023, doi: 10.37373/bemas.v4i1.660.
- [8] Arianti, D., *et al.*, "Analysis of the Implementation of Light Fire Extinguishing Equipment and Evacuation Path in Effort To Prevent Fire in Kendari City Regional Public Hospitals in 2022," *J. Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, vol. 4, no. 3, pp. 2723–519X, 2023, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.37887/jk3-uho>
- [9] W. D. Saputra, A. Kridawati, and P.

- Wulandari, "Studi Analisis Manajemen dan Sistem Proteksi Kebakaran di Rumah Sakit X Jakarta Timur," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 52–59, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukm> [15]
- [10] R. N. Savitri, R. Indrayani, and K. A. Akbar, "Evaluasi Sistem Proteksi Aktif Dan Sarana Penyelamatan Jiwa Pada Hotel X Di Kabupaten Jember," *Ikesma*, vol. 18, no. 1, p. 10, 2022, doi: 10.19184/ikesma.v18i1.22921.
- [11] Dedy Ruzwardy, J. Harahap, and H. Pradana Syahrani, "Analysis of Fire Protection System on the Multifunctional Laboratory Building of Ar-Raniry State Islamic University Banda Aceh Indonesia," *Lingk. J. Environ. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 45–56, 2023, doi: 10.22373/ljee.v4i1.2722.
- [12] M. P. Nila, B. Kurniawan, and I. Wahyuni, "Analisis Kesesuaian Sarana Proteksi Kebakaran Aktif dan Sarana Penyelamatan Jiwa di Rusunawa Universitas Diponegoro Tahun 2023," *Media Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 22, no. 3, pp. 176–182, 2023, doi: 10.14710/mkmi.22.3.176-182.
- [13] N. A. Putri, M. Martono, M. Mawardi, K. J. Setyono, and S. Sukoyo, "Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Kebakaran," *Bangun Rekaprima*, vol. 5, no. 2, p. 59, 2019, doi: 10.32497/bangunrekaprima.v5i2.1576.
- [14] F. T. Maharani, A. Yulita, and D. Utari, "Analisis Penerapan Sistem Proteksi Aktif, Sarana Penyelamatan Jiwa Dan Pengorganisasian Di Gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Jakarta Tahun 2018," *J. Ilm. Kesehat. Masy. Media Komun. Komunitas Kesehat. Masy.*, vol. 12, no. 1, pp. 33–42, 2020, doi: 10.52022/jikm.v12i1.57.
- [15] A. Sulaeman, B. Widjasena, and Ekawati, "Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Suatu Rumah Sakit," *J. Ilm. Permas J. Ilm. STIKER Kendal*, vol. 12, no. 2, pp. 389–396, 2022.
- [16] M. Aldiansyah, K. A. Akbar, and R. I. Hartanti, "Analisis Sarana Penyelamatan Jiwa Sebagai Upaya Tanggap Darurat Kebakaran," *J. Ind. Hyg. Occup. Heal.*, vol. 5, no. 1, p. 36, 2020, doi: 10.21111/jihoh.v5i1.4550.
- [17] E. Rosiana, M. Fatkhurrohman, and J. C. Raya, "Analisis Cara Kerja Fire Alarm System di Gedung Nusantara I DPR RI," *J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 4, pp. 11–26, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i4.2497>
- [18] . S., R. Ginanjar, and A. Asnifatima, "Analisis Kebutuhan Sistem Tanggap Darurat Di Sekolah At Taufiq Kota Bogor Tahun 2019," *Promotor*, vol. 3, no. 6, pp. 614–623, 2021, doi: 10.32832/pro.v3i6.5568.
- [19] N. Nuryanto, M. Ramdan, and R. S. Anisyah, "Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Pada Coal Handling System Pt Pembangkitan Jawa Bali Di Balikpapan," *Identifikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 731–738, 2023, doi: 10.36277/identifikasi.v9i1.260.