



Manajemen Sistem Kebakaran di Pasar

Afifah Nada Pratiwi^{1✉}, Herry Koesyanto¹

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 23 Oktober 2020

Disetujui 30 Desember 2020

Dipublikasikan 31 Januari 2021

Keywords:

Fire Management,
Tradisional Market, Fire
System Protection

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v5i1/35734>

Abstrak

Kebakaran adalah suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan unsur bahan bakar, oksigen, dan sumber panas yang berakibat menimbulkan kerugian harta benda, cedera bahkan kematian.. pada 2019, terdapat 4 kejadian kebakaran di kios pasar di Kota Semarang. Berdasarkan hasil observasi Pasar Peterongan memiliki sistem proteksi kebakaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran manajemen sistem kebakaran di Pasar Peterongan Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif untuk menggambarkan fenomena dilapangan. Penelitian dilakukan pada Bulan Oktober Tahun 2019 di Pasar Peterongan Kota Semarang. Instrumen yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara dan penelaah dokumen. Informan dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 9 orang. Data *content analysis* untuk menggambarkan manajemen sistem kebakaran di Pasar Peterongan. Hasil penelitian, indikator yang sudah sesuai di Pasar Peterongan sebesar 37 indikator sesuai (29%), 91 indikator (71%) tidak sesuai. Simpulan dari penelitian ini yaitu penerapan manajemen sistem kebakaran di Pasar Peterongan Semarang masih dalam kategori kurang.

Abstract

Fire is an oxidation event that involves elements of fuel, oxygen, and heat which result in loss property, injury, and even death. In 2019, had 4 accident of fire at tradisional market in semarang city. Based on observation, peterongan market had a fire protection system. The aim of this study was to find out how the fire magement system in the peterongan market. This study used qualitative descriptive to describe the phenomenon. This study was held in October 2019 at Peterongan Market Semarang City. The instrument that used was semi-structured interview using interview guidelines and document reviewers. Informants of this study total 9 people were determined by purposive sampling technique. Content analysis data to describe the fire management systemat peterongan market. The result of the study, indicators that were appropriate 29%, eith details 37 indicators were appropriate (29%), 91 Indicators (71%) were not appropriate. That data implied that the application in Peterongan tradisional market was still deficient.

PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam, dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Bencana yang disebabkan oleh faktor alam atau yang biasa disebut bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa alam antara lain gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana yang disebabkan oleh faktor nonalam adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa nonalam antara lain gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemic, dan wabah penyakit. Bencana yang disebabkan oleh faktor manusia atau bencana sosial adalah bencana yang disebabkan oleh manusia antara lain konflik sosial antarkelompok atau antar komunitas dan terror. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun, 2007)

Kebakaran adalah suatu situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah pemukiman, pabrik, pasar, gedung, dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian. Kebakaran merupakan salah satu bencana yang disebabkan oleh faktor nonalam. Kebakaran merupakan kejadian timbulnya api yang tidak diinginkan atau api yang tidak pada tempatnya, dimana kejadian tersebut terbentuk oleh tiga unsur utama yaitu unsur bahan bakar atau bahan yang mudah terbakar, unsur oksigen serta sumber panas. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun, 2007)

Kasus kebakaran merupakan salah satu bentuk kecelakaan yang memerlukan perhatian khusus dan memerlukan pencegahan (preventif) untuk mengurangi bahkan menghilangkan kemungkinan terjadinya kebakaran. Salah satunya bisa dengan manajemen risiko karena sangat penting bagi kelangsungan suatu usaha atau kegiatan jika terjadi suatu bencana seperti kebakaran (Kuntoro, 2017)

Pada tahun 2017, Evarts (2018) melaporkan bahwa dari data Departemen pemadam kebakaran umum Amerika Serikat terdapat 1.319.500 kejadian kebakaran di tahun 2017. Dengan total kerugian 23 miliar dollar Amerika dan 3400 korban jiwa.

Kebakaran menempati angka tertinggi dalam bencana non alam di Indonesia. Menurut data BNPB telah terjadi 1212 kejadian dengan korban meninggal dunia sebanyak 97 jiwa dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir. Sedangkan di Jawa Tengah, Kebakaran menempati peringkat kedua dalam kejadian bencana di Jawa Tengah tahun 2017 setelah tanah longsor dengan 571 kejadian dengan taksiran kerugian 39.283.373.

Menurut data Dinas Kebakaran Kota Semarang, Kejadian kebakaran meningkat dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Terdapat 162 kejadian di tahun 2016, meningkat di tahun 2017 dengan 304 kejadian dan 409 kejadian di tahun 2018. Dan sampai bulan September 2019, terdapat 386 kejadian kebakaran dengan 4 kejadian kebakaran di Pasar.

Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Penyelenggaraannya ini bertujuan untuk menjamin terselenggaranya pelaksanaan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh dalam rangka memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman, risiko dan dampak bencana. Pada pasal 3 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi pra bencana, saat tanggap darurat, dan pasca bencana.

Dalam *Jurnal Urban Of Management*, Pemerintah Kabupaten Nairobi sering terjadi bencana kebakaran karena belum adanya kebijakan dan kurangnya fasilitas pemadam kebakaran (Menya dan K' Akumu, 2016)

Pasar Tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai

dengan adanya transaksi secara langsung dan biasanya ada proses tawar-menawar. Bangunan pasar biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los, dan dasaran terbuka yang disediakan oleh penjual maupun suatu pengelola pasar. Sampai saat ini pasar tradisional masih menjadi pilihan rakyat, sehingga mengakibatkan mobilitas yang tinggi antara penjual dan pembeli. Aktivitas pasar selama 24 jam. Dimulai para pedagang yang berbelanja guna dijual kembali pada dini hari, sampai pedagang makanan yang biasa berjualan dari sore hari sampai dini hari. (Malano, 2013)

Bangunan pasar tradisional merupakan salah satu gedung yang memiliki resiko kebakaran yang tinggi. Hal ini disebabkan karena adanya ketiga unsur penyebab terjadinya kebakaran. Mobilitas yang tinggi, dan aktivitas yang berisiko tinggi seperti berjualan makanan menggunakan sumber api terbuka, perilaku penghuni, dan instalasi listrik. Kebakaran pasar tradisional menimbulkan kerugian yang besar. (Ramli, 2010)

Menurut Wisnantoro (2013) dalam jurnal analisis keandalan terhadap bahaya kebakaran dan kondisi sanitasi lingkungan di eman pasar tradisional kelas III Kota Yogyakarta. Faktor faktor yang mempengaruhi risiko bahaya kebakaran adalah sistem manajemen kebakaran, sistem proteksi pasif, sistem proteksi aktif, dan situasi dan kondisi bangunan pasar. Pasar Pathuk dinilai cukup berisiko dari kelima pasar lain. Hal ini dikarenakan kurang memadai dalam sistem proteksi aktif pasar pathuk yang tersedia alat pemadam kebakaran akan tetapi tidak dipasang di setiap los/ kios. faktor faktor yang mempengaruhi risiko bahaya kebakaran adalah sistem manajemen kebakaran, sistem proteksi pasif, sistem proteksi aktif, dan situasi dan kondisi bangunan pasar.

Pasar Peterongan yang berdiri sejak 1916 ini merupakan salah satu pasar tradisional besar di Kota Semarang. Berdiri diatas lahan seluas 3556 m² yang berada di Jalan M.T Haryono 936 Kelurahan Peterongan Kecamatan Semarang Selatan Kota Semarang. Dengan jumlah rata-rata pengunjung ± 2000 orang perhari, dan

jumlah pedagang 250 pedagang yang menempati 400 kios.

Risiko bahaya yang memicu timbulnya api di Pasar Peterongan adalah konsleting listrik, kebiasaan orang mematikan rokok, dan peralatan memasak bagi pedagang makanan yang ada di dalam pasar. Berdasarkan hasil observasi Pasar Peterongan memiliki sistem proteksi kebakaran berupa APAR, hydrant, detektor kebakaran dan alarm kebakaran. Jika dibandingkan dengan pasar tradisional di Kota Semarang yang lain. Berdasarkan data dari Dinas Perdagangan Kota Semarang, Pasar Peterongan memiliki jumlah APAR yang paling banyak dengan total 48 APAR. Untuk tim khusus yang menangani kebakaran tidak ada, serta hanya kepala pasar peterongan dan petugas kemananan yang bisa cara menggunakan APAR. Hal ini dikarenakan tidak diadakan pelatihan oleh pihak pasar.

Pada penelitian ini dilakukan mengetahui gambaran manajemen sistem kebakaran di Pasar Peterongan Kota Semarang dengan mengetahui organisasi, tata laksana operasional, sumber daya manusia dan sister proteksi kebakaran, sedangkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurmayadi (2018) dihasilkan Prosedur keselamatan di keempat pasar, Jalur evakuasi dan titik kumpul tidak ada penanda, Sistem proteksi aktif (hydrant dan APAR) tiga dari empat pasar sudah dilengkapi hydrant tetapi kodusinya tidak berfungsi dengan baik, Ada jarak antar blok bangunan, dan Pengawasan dan pengendalian di keempat pasar masih sangat rendah Untuk itu.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif, karena menggambarkan manajemen sistem kebakaran di pasar peterongan kota semarang.

Sumber informasi diperoleh dari sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer diperoleh melalui informan Informan dalam penelitian ini adalah Kepala pasar peterongan, Kasubbag umum dan kepegawaian dinas perdagangan kota semarang, Kasubbag

pengecahan dinas kebakaran kota Semarang, coordinator keamanan pasar peterongan, dan pedagang passer peterongan. Informan dipilih secara *purposive sampling* yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu. Sumber informasi sekunder diperoleh dari dokumen dan observasi manajemen sistem kebakaran.

Penelitian dilaksanakan di Pasar Peterongan Kota Semarang tahun 2019. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah wawancara semiterstruktur, studi dokumen, dan Observasi. Wawancara semiterstruktur yang sudah termasuk ke dalam kategori *in-depth interview* dilakukan dengan tujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diwawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Studi dokumen dilakukan dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen pendukung. Dan Observasi dilakukan dengan menghimpun dan menganalisis objek pendukung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *human instrument*, pedoman wawancara, dan *checklist*. Teknik analisa data yang digunakan adalah *content analysis*, mulai dari penyajian data, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Data disajikan dalam bentuk uraian atau narasi dan tabel.

Rumus statistik distribusi frekuensi untuk menghitung tingkat kesesuaian poin-poin dengan standard yang ada. Skala untuk tingkat kesesuaian terdiri dari sesuai, tidak sesuai dan tidak ada. Jawaban sesuai, tidak sesuai dan tidak ada dari responden dikalikan 100% dan dibagikan total poin, yaitu 124 poin. Sehingga akan didapatkan presentase tingkat kesesuaian pada setiap indikatornya.

Rumus statistic tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Kesesuaian poin} = \frac{\text{Jumlah poin sesuai}}{\text{Total keseluruhan poin}} \times 100\%$$

Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan data yang telah diperoleh dengan beberapa contoh dan peraturan yang berlaku. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisa dan interpretasi data serta saran-saran yang didapatkan selama penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan tahap penelitian atau studi pendahuluan kemudian dilanjutkan dengan tahap pasca penelitian. Tahap yang pertama yaitu mengetahui potensi dan masalah dalam manajemen sistem kebakaran di pasar peterongan. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan yang telah ditentukan serta studi dokumen dan observasi. Setelah dilakukan pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah analisis data dan penarikan kesimpulan. Tahap yang terakhir dalam pengembangan adalah perbaikan yang dilakukan oleh peneliti. Perbaikan disusun berdasarkan saran dan masukan yang didapat selama proses penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen sistem kebakaran terdapat 4 poin parameter yaitu organisasi penanggulangan kebakaran, tata laksana operasional penanggulangan kebakaran, sumber daya manusia dalam penanggulangan kebakaran, dan sistem proteksi kebakaran. Parameter ini berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 20/PRT/M/2009, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008, NFPA101, SNI 03-3985-2000, SNI 03-1745-2000, dan SNI 03-3989-2000 digunakan untuk mengukur upaya yang dilakukan pasar dalam menerapkan manajemen sistem kebakaran.

Peneliti dalam penelitian ini menggunakan 4 poin parameter meliputi organisasi penanggulangan kebakaran, tata laksana operasional penanggulangan kebakaran, sumber daya manusia dalam penanggulangan kebakaran, dan sistem proteksi kebakaran. Jumlah indikator penilaian dari keempat parameter adalah 123 indikator yang terdiri dari Organisasi dengan jumlah 6. indikator; Tata Laksana Operasional dengan jumlah 14 indikator; Sumber Daya Manusia dengan jumlah 2 indikator; dan Sistem Proteksi Kebakaran dengan jumlah 106 indikator. Dengan rincian seperti pada tabel 1.

Indikator organisasi penanggulangan kebakaran parameter ini berasal dari Peraturan

Tabel 1. Rata-rata Penerapan Manajemen Sistem Kebakaran.

No.	Poin Parameter	Total Indikator	Penerapan (%)		Keterangan
			Sesuai	Tidak Sesuai	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Organisasi	6	0 (0%)	6 (100%)	0 indikator sesuai (0%), 6 indikator (100%) tidak sesuai.
2	Tata Laksana Operasional	14	0 (0%)	14 (100%)	0 indikator sesuai (0%), 14 indikator (100%) tidak sesuai.
3	SDM	2	0 (0%)	2 (100%)	0 indikator sesuai (0%), 2 indikator (100%) tidak sesuai.
4	Sistem Proteksi Kebakaran	106	37 (35%)	69 (65%)	37 indikator sesuai (35%), 69 indikator (65%) tidak sesuai.
Total		128	37 (29%)	91 (71%)	37 indikator sesuai (29%), 91 indikator (71%) tidak sesuai.

Menteri Pekerjaan Umum No 20/PRT/2009 tentang Pedoman Teknik Manajemen Proteksi Kebakaran memiliki 6 indikator. Indikator yang tidak sesuai, terbukti dengan tidak adanya dokumen Pemilik/pengelola gedung membentuk tim penanggulangan kebakaran, tim penanggulangan kebakaran disetiap gedung, penanggungjawab yang membawahi seluruh pimpinan tim penanggulangan kebakaran, koordinator/penanggung jawab tim penanggulangan kebakaran yang membawahi kepala bagian teknik pemeliharaan dan keamanan dalam struktur organisasi, Terdiri dari operator listrik, operator komunikasi, genset, dan operator pompa dalam bagian teknik pemeliharaan, dan Terdapat tim pemadam api, penyelamat kebakaran dan pengamanan dalam bagian keamanan.

Pasar Peterongan tidak mempunyai dokumen organisasi penanggulangan kebakaran yang memuat pembentukan tim penanggulangan kebakaran dengan masing – masing penanggung jawab pada bagian teknik

pemeliharaan dan bagian keamanan. Selama ini pasar peterongan hanya mengandalkan dari koordinator keamanan dalam mengatasi kebakaran. Menurut Bongiovanni *et al.* (2017) organisasi dapat mengantisipasi dan mengurangi dampak kebakaran. Selain itu penggunaan komunikasi risiko dalam manajemen risiko bencana telah terbukti memiliki banyak kontribusi untuk mengurangi dampak risiko bencana (Ab Aziz, Akashah dan Abdul Aziz, 2019).

Indikator tata laksana operasional penanggulangan kebakaran Parameter ini berasal dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 20/PRT/2009 tentang Pedoman Teknik Manajemen Proteksi Kebakaran dari keempat belas (14) indikator mengenai tata laksana operasional terdapat 0 indikator yang sesuai (0%), dan 14 indikator tidak sesuai (100%). Indikator yang tidak sesuai, terbukti dengan tidak adanya dokumen Terdapat tim perencanaan pengamanan kebakaran, Terdapat rencana pemeliharaan sistem proteksi, rencana

ketatagrahaan, dan rencana tindakan darurat kebakaran, Adanya rencana ketatagrahaan yang memuat prosedur tatagraha dan pemberian ijin terhadap pekerjaan yang menggunakan panas, Adanya rencana tindakan darurat yang menjelaskan dengan rinci tentang rangkaian (prosedur) yang dilakukan pemilik/pengelola gedung dan informasi mengenai daftar panggil darurat, denah lantai yang menunjukkan alarm kebakaran, titik panggil manual, jalan keluar, dan rute evakuasi.

Indikator adanya rencana pemeliharaan sistem proteksi kebakaran yang memuat prosedur inspeksi, uji coba dan pemeliharaan; jadwal inspeksi; dan pembuatan laporan tidak ada. Untuk menjamin tingkat keandalan serta keselamatan bangunan agar dapat digunakan sesuai dengan fungsinya maka perlu dilakukan pengelolaan bahaya kebakaran sengan baik dan terencana (Arrazy, 2014)

Pasar peterongan tidak memiliki dokumen mengenai tata laksana operasional penanggulangan kebakaran yang memuat kegiatan pembentukan tim perencanaan, penyusunan analisis risiko terhadap bahaya kebakaran, *fire safety plan*, dan *fire emergency plan*. Dimana menurut (Wong, 2014) pendekatan manajemen keselamatan kebakaran yang terdiri

dari rencana tim manajemen kebakaran, prosedur darurat kebakaran, dan rencana pemeliharaan merupakan *best prantice* dalam *fire safety management* dan dapat mengurangi dampak kebakaran.

Indikator sumber daya manusia dalam penanggulangan kebakran harus memiliki dasar pengetahuan, pengalaman, dan keahlian di bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Dari 2 indikator mengenai sumber daya manusia terdapat 0 indikator yang sesuai (0%), dan 2 indikator tidak sesuai (100%). Pasar Peterongan belum memiliki SDM yang memiliki dasar pengetahuan, pengalaman, dan keahlian di bidang pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Sampai saat ini, kepala pasar dan bagian keamanan yang mengetahui cara pengoperasian APAR. Dalam hal ini, kepala pasar mendapatkan penyuluhan dari dinas Pemadam kebakaran, sedangkan keamanan karena pengalamannya bekerja di perkapalan. Tidak ada SDM yang ahli dalam bidang penanggulangan kebakaran.

Indikator sistem proteksi kebakaran di Pasar Peterongan terdiri dari utilitas bangunan gedung, akses dan pasokan air untuk pemadam kebakaran, sarana penyelamatan jiwa, sistem proteksi kebakaran pasif dan sistem proteksi

Tabel 2. Rata-rata Penerapan Sistem Proteksi Kebakaran.

No.	Poin Parameter	Total Indikator	Penerapan (%)		Keterangan
			Sesuai	Tidak Sesuai	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Utilitas Bangunan Gedung	11	2 (18%)	9 (82%)	2 indikator sesuai (18%), 9 indikator (82%) tidak sesuai.
2.	Akses dan Pasokan Air	14	5 (36%)	9 (64%)	5 indikator sesuai (36%), 9 indikator (64%) tidak sesuai.
3.	Sarana Penyelamatan Jiwa	30	10 (33%)	20 (67%)	10 indikator sesuai (33%), 20 indikator (67%) tidak sesuai.
4	Sistem kebakaran pasif	4	2 (50%)	2 (50%)	2 indikator sesuai (50%), 2 indikator (50%) tidak sesuai.
5	Sistem kebakaran aktif	42	19 (33%)	23 (67%)	19 indikator sesuai (45%), 23 indikator (55%) tidak sesuai.
Total		106	37 (35%)	69 (65%)	37 indikator sesuai (35%), 69 indikator (65%) tidak sesuai.

proteksi kebakaran aktif. Dari total 106 indikator terdapat 37 indikator sesuai (37%), dan 69 indikator tidak sesuai (65%).

Indikator utilitas bangunan gedung merupakan pelengkap yang mendukung suatu upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran pada bangunan gedung. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Dari 11 indikator mengenai utilitas bangunan gedung terdapat 2 indikator yang sesuai (18%), dan 9 indikator tidak sesuai (82%).

Untuk sumber daya listrik terdiri dari 3 indikator, yaitu daya listrik yang digunakan dari PLN atau sumber daya listrik darurat, bangunan gedung yang sumber daya listrik utamanya dari PLN harus dilengkapi dengan generator sebagai daya listrik darurat, dan semua kabel distribusi sumber daya listrik memenuhi tingkat ketahanan api selama 1 jam. Indikator yang sesuai adalah poin sumber daya listrik pada indikator daya listrik yang digunakan dari PLN atau sumber daya listrik darurat. Terbukti dengan sumber daya yang digunakan oleh pasar peterongan adalah dari PLN.

Untuk Indikator yang tidak sesuai, tidak adanya bangunan gedung yang sumber daya listrik utamanya dari PLN harus dilengkapi dengan generator sebagai daya listrik darurat, semua kabel distribusi sumber daya listrik memenuhi tingkat ketahanan api selama 1 jam. Pasar peterongan belum mempunyai pusat pengendali kebakaran dan pemeliharaan sistem pengendali petir. Menurut Wang (2018), struktur bahan dan jenis dinding mempengaruhi ketahanan api dan kinerja keselamatan dinding.

Sistem pengendali petir pada indikator setiap bangunan harus dilengkapi dengan instalasi sistem proteksi petir (SSP) yang melindungi bangunan, manusia dan peralatan didalamnya terhadap bahaya sambaran petir. Terbukti dengan adanya sistem proteksi petir berjumlah 2 buah yang berlokasi di bagian gedung tertinggi pasar peterongan dan bagian tengah gedung pasar peterongan.

Indikator akses dan pasokan air untuk

pemadam kebakaran adalah jalan masuk dan pasokan air untuk pemadam kebakaran merupakan pelengkap dalam proses pemadaman api apabila terjadi kebakaran. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Dari 14 indikator mengenai akses dan pasokan air terdapat 5 indikator (36%) sesuai, dan 9 indikator tidak sesuai (64%).

Indikator yang sesuai terdapat 5 indikator, yaitu Tersedia sumber air berupa hidran halaman, sumur kebakaran, atau reservoir air dan sebagainya, Terbukti dengan adanya hidran halaman dan 2 sumur untuk persediaan air. Pemenuhan terhadap komponen akses dan pasokan air untuk pemadam kebakaran ini sangat perlu ditingkatkan sebagai upaya untuk melakukan proteksi terhadap meluasnya kebakaran dan memudahkan operasi penanggulangan kebakaran di lingkungan perumahan, perdagangan, maupun industri

Indikator sarana jalan keluar adalah jalur dari setiap titik pada suatu bangunan yang tidak terhalang dan tersambung ke jalur publik. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Dari 5 indikator sarana jalan keluar (100%), Indikator yang sesuai dari 5 indikator, yaitu terdapat koridor yang digunakan sebagai akses keluar, terbukti dengan adanya koridor – koridor yang berada disisi – sisi kios yang mengarah keluar gedung. Indikator sarana jalan keluar harus di pelihara dari segala hambatan atau rintangan, terbukti dengan dibatasinya barang dagangan para pedagang yang berada diluar kios atau yang berada disisi koridor.

Indikator pada bangunan gedung yang sudah ada, lebar dari akses keluar diperkenankan tidak kurang dari 71 cm, terbukti dengan lebar jalur exit adalah 230cm. Jumlah minimum sarana jalan keluar dari setiap balkon, mezanin, lantai atau bagian dari padanya harus dua, terbukti dengan jumlah koridor exit adalah

7 buah. Lokasi pintu keluar yang optimal dapat meningkatkan efisiensi evakuasi (Khamis, 2019)

Indikator pintu darurat adalah pintu-pintu yang langsung menuju tangga kebakaran dan hanya dipergunakan apabila terjadi kebakaran. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Dari 6 indikator pada poin pintu darurat tidak ada indikator yang sesuai (0%), dan 6 indikator tidak sesuai (100%).

Pasar peteronangan tidak memiliki pintu darurat dikarenakan posisi jalan keluar yang terbuka langsung keluar gedung dan pintu yang digunakan adalah pintu berjenis *rolling door*. Adanya pintu darurat meningkatkan laju evakuasi pada studi kasus bus sekolah (Kinateder, Warren dan Schloss, 2019)

Indikator tempat berhimpun adalah suatu tempat di area luar gedung atau bangunan yang diperuntukan sebagai tempat berhimpun setelah proses evakuasi dan dilakukan perhitungan personil pada saat terjadi bencana kebakaran atau bencana lainnya. Hal ini sesuai dengan NFPA 101 tentang *Life Safety Codes*. Dari ketiga indikator tersebut, 2 indikator (67%) sesuai, dan 1 indikator (33%) tidak sesuai. Indikator tidak sesuai Luas tempat berhimpun minimal 0,3 m²/orang.

Indikator pencahayaan darurat adalah suatu tingkat pencahayaan untuk pelaksanaan evakuasi yang aman pada saat keadaan darurat. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Indikator yang tidak sesuai adalah iluminasi jalan keluar utama bukan merupakan pencahayaan listrik yang dioperasikan dengan baterai dan jenis lain dari lampu jinjing atau lentera, tersedianya fasilitas pencahayaan darurat, pengujian fungsi pencahayaan darurat dilakukan dalam jangka waktu hari 30 hari untuk sekurang kurangnya 30 detik, rekaman tertulis dari inspeksi visual dan pengujian disimpan oleh pemilik bangunan gedung. Menurut Seike (2017) dalam *Evacuation speed in*

full-scale darkened tunnel filled with smoke menunjukkan hasil bahwa kecepatan berjalan normal dan kecepatan evakuasi darurat dipengaruhi oleh ruang yang gelap.

Tujuan dibuatnya sarana penyelamatan jiwa adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau luka pada waktu melakukan evakuasi pada saat keadaan darurat terjadi.. Sub komponen yang belum sepenuhnya terpenuhi adalah tanda petunjuk arah evakuasi, hal tersebut dapat menghambat proses evakuasi yang diakibatkan oleh keadaan darurat.

Indikator sesuai adalah Terdapat tanda petunjuk arah pada sarana jalan keluar, terbukti dengan adanya tanda petunjuk arah keluar. Indikator Tanda arah yang diiluminasi dari luar harus terbaca "EXIT" atau harus menggunakan kata lain yang tepat dengan huruf datar yang jelas berukuran sekurang-kurangnya 10cm tingginya, terbukti dengan tanda arah terbaca "JALUR EVAKUASI" berukuran 10cm tingginya. Dan Spasi minimum antara huruf pada kata EXIT harus sekurang-kurangnya 1 cm, terbukti dengan spasi antara huruf pada kata "JALUR EVAKUASI" berukuran 1cm.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2008, konstruksi tahan api merupakan kesatuan dari penghalang api, dinding tahan api, dinding luar dikaitkan dengan lokasi bangunan gedung yang dilindungi, partisi penahan penjalaran api, dan penutup asap. Menurut Standar Nasional Indonesia SNI-03-1736-2000, konstruksi tahan api tersebut harus dipelihara, diperbaiki, dan diperbaharui atau diganti dengan tepat apabila terjadi kerusakan, perubahan, keretakan, penembusan, pemindahan, atau akibat pemasangan yang salah.

Indikator tidak sesuai adalah terdapat dinding penghalang api untuk pemisahan bangunan gedung atau membagi bangunan gedung untuk mencegah penyebaran api, terbukti dengan bangunan pasar menggunakan gedung tahan api. dan dilakukan pemeliharaan terhadap konstruksi tahan api, terbukti dengan dilakukan pengecekan berkala pada bangunan gedung terdapat pintu tahan api, dan adanya

pintu tahan api mempunyai perlengkapan menutup sendiri atau menutup secara otomatis terbukti dengan tidak adanya pintu tahan api, pintu yang ada adalah jenis *rolling door* berbahan baja.

Selanjutnya, detektor kebakaran adalah suatu alat yang berfungsi untuk mendeteksi terjadinya api. Hal ini sejalan dengan SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah Dan Gedung. Dari kelima indikator, 2 indikator sesuai (40%), dan 3 indikator (60%) tidak sesuai.

Indikator detektor kebakaran yang tidak sesuai meliputi adalah detektor diproteksi terhadap kemungkinan rusak karena gangguan mekanis, dilakukan inspeksi, pengujian dan pemeliharaan, Rekaman hasil semua inspeksi, pengujian dan pemeliharaan harus disimpan untuk jangka waktu 5 tahun untuk pengecekan oleh instansi yang berwenang. Tugas penting detector kebakaran adalah mengidentifikasi semua risiko kebakaran untuk mencegah terjadinya kebakaran Xiao-lu (2013). Sistem deteksi merupakan salah satu sistem proteksi aktif kebakaran yang digunakan untuk memperingatkan penghuni gedung bilamana terjadi kebakaran (Addawiyah, 2016).

Indikator springkler otomatis adalah alat pemancar air untuk pemadaman kebakaran yang mempunyai tudung berbentuk detektor pada mulut pancarnya, sehingga air dapat memancar kesemua arah. Hal ini sesuai dengan SNI 03-3989-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, dan Pemasangan Springkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah Dan Gedung. Dari 8 indikator, dengan hasil tidak ada indikator yang sesuai (0%), dan 8 indikator tidak sesuai (100%). springkler merupakan salah satu sistem yang digunakan untuk memadamkan dan mencegah penyaluran api yang harus ada pada bangunan gedung.

Alarm kebakaran adalah suatu alat yang berfungsi untuk menyampaikan peringatan dan pemberitahuan kepada semua pihak. Hal ini sesuai dengan SNI 03-3985-2000 tentang Tata

Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah Dan Gedung. Dari kedua indikator tersebut, 2 indikator sesuai (100%), dan tidak ada indikator yang tidak sesuai (0%).

Indikator yang sesuai adalah terdapat alarm kebakaran, terbukti dengan adanya alarm kebakaran di pasar peterongan dengan jenis *Horn*, dengan tipe *vibrating bell*, berukuran 6 inci gong menggunakan tegangan sebesar 24 volt dan memiliki level suara maksimal 110 dB.

Indikator titik panggil manual yang tidak sesuai adalah semua titik panggil manual harus dipasang pada lintasan menuju jalan keluar dan dipandang pada ketinggian 1,4 meter dari lantai, terbukti dengan titik panggil manual dipasang pada lintasan menuju jalan keluar akan tetapi pada ketinggian 2m. Indikator lokasi penempatan titik panggil manual harus tidak mudah terkena gangguan, tidak rersembungi, dan mudah kelihatan, mudah dicapai, terbukti dengan letak titik panggil manual yang berada pada jaran 2 meter dari lantai serta beberapa titik panggil manual yang berada di kios pedagang menghalang barang dagangan pedagang. Jarak dari suatu titik sembarang ke posisi titik panggil manual maksimum 30m, terbukti dengan tidak semua titik dipasang titik panggil manual sehingga tidak memenuhi posisi maksimum 30 meter.

Indikator hidran yang tidak sesuai adalah lemari hidran hanya digunakan untuk menempatkan peralatan kebakaran, terbukti dengan tidak adanya lemari hidran di pasar peterongan. Setiap lemari hidran dicat dengan warna menyolok mata, terbukti dengan tidak adanya lemari hidran di pasar peterongan. Sambungan slang dan kotak hidran tidak boleh menghalang, slang kebakaran diletakkan dan siap untuk digunakan, terbukti dengan tidak adanya lemari hidran di pasar peterongan. Terdapat *nozel*, terbukti dengan tidak adanya lemari hidran di pasar peterongan, Hidran halaman bertekanan 3,5 bar, namun tidak ada keterangan yang menjelaskan tekanan hidran halaman.

Instalasi *hydrant* adalah sistem pemadam kebakaran tetap menggunakan media pemadam

air bertekan yang dialirkan melalui media pipa dan selang. Dan terdiri dari air, pompa, perpipaian, kopleng outler, dan inlet serta selang dan nozzle. Hal ini sesuai dengan SNI 03-1745-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, dan Pemasangan Sistem Pipa Tegak dan Slang untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah Dan Gedung.

Hidran halaman memiliki tingkat penggunaan tertinggi karena petugas pemadam kebakaran bergantung pada sistem pasokan air ini dalam memadamkan api. Perlu dilakukan Inspeksi rutin setiap bulan terhadap hidran untuk penggunaan yang optimal (Wang, 2018).

APAR adalah alat pemadam yang bisa diangkut, diangkat, dan dioperasikan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Indikator Alat Pemadam Api Ringan yang tidak sesuai yaitu APAR diinspeksi secara manual atau dimonitor secara elektronik, terbukti dengan tidak dilakukannya inspeksi oleh pihak pengelola maupun Dinas Pemadam Kebakaran. APAR diinspeksi pada setiap interval waktu kira-kira 30 hari, terbukti dengan tidak dilakukannya inspeksi oleh pihak pengelola maupun Dinas Pemadam Kebakaran, Petugas yang melakukan inspeksi menyimpan arsip dari semua APAR yang diperiksa, termasuk tindakan korektif yang dilakukan, terbukti dengan tidak dilakukannya inspeksi oleh pihak pengelola maupun Dinas Pemadam Kebakaran sehingga tidak ada arsip inspeksi.

PENUTUP

Penilaian indikator manajemen sistem kebakaran dalam penelitian ini peneliti menggunakan 4 parameter, yaitu organisasi, tata laksana operasional, sumber daya manusia, dan sistem proteksi kebakaran. Rata-rata parameter Manajemen sistem kebakaran dalam penelitian ini yang sudah sesuai di Pasar Peterongan sebesar 29%.

Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu sebaiknya penelitian dilakukan terfokus pada

satunya atau dua poin indikator agar hasil yang didapat lebih maksimal dan lebih akurat misalnya pada poin sistem proteksi kebakaran saja. Kelemahan dari penelitian ini adalah terlalu banyak indikator dan poin-poin yang dibahas, sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ab Aziz, N. F., Akashah, F. W. dan Abdul Aziz, A. 2019. Conceptual framework for risk communication between emergency response team and management team at healthcare facilities: A Malaysian perspective. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 41(1): 101–122.
- Addawiyah, A. S. dan Windraswara, R. 2016. Pengembangan Risk Assessment Dalam Evaluasi Manajemen Penanggulangan Kebakaran Melalui Fault Tree Analysis. *Unnes Journal of Public Health*, 5(1): 36-47.
- Arrazy, S., Sunarsih, E. dan Rahmiwati, A. 2014. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kebakaran di Rumah Sakit Dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas Tahun 2013. *Jurnal Kesmas*, 5(2):103–111.
- Bongiovanni, I. et al. 2017. Implementation of best practices for emergency response and recovery at a large hospital: A fire emergency case study. *Safety Science*, 96(17): 121–131.
- Evarts, B. 2018. Fire Loss In The United State During 2017. *National Fire Protection Association*, 5(10): 1–20.
- Khamis, N. 2019. Optimized exit door locations for a safer emergency evacuation using crowd evacuation model and artificial bee colony optimization. *Chaos, Solitons & Fractals*, 67(5):134–152.
- Kinateder, M., Warren, W. H. dan Schloss, K. B. 2019. What color are emergency exit signs? Egress behavior differs from verbal report. *Applied Ergonomics*, 75(3): 155–160.
- Kuntoro, C. 2017. Implementasi Manajemen Risiko Kebakaran Berdasarkan (IS) ISO 31000. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(4): 109–119.
- Malano, H. 2013. *Selamatkan Pasar Tradisional*. Jakarta: Gramedia.
- Menya, A. A. dan K'Akumu, O. A. 2016. Inter-agency collaboration for fire disaster

- management in Nairobi City. *Journal of Urban Management*, 5(1): 32–38.
- Nurmayadi, D. 2018. Peningkatan Kualitas Keandalan Sarana dan Prasarana Sistem Proteksi Kebakaran Pasar Tradisional di Kota Tasikmalaya. *Arsitektur Arcade*, 2(3): 163–169.
- Ramli, S. 2010. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Seike, M., Kawabata, N. dan Hasegawa, M. 2017. Evacuation speed in full-scale darkened tunnel filled with smoke. *Fire Safety Journal*, 91(2): 901–907.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007. 2007. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
- Wang, C. B. S. 2018. Research on the Integration of Fire Water Supply. *Engineering*, 211(65) 778–787.
- Wang, Q. dan Zhang, C. 2018. Fire Safety Analysis of Building Partition Wall Engineering. *Engineering*, 211(7): 747–754.
- Wismantoro, B. D. 2013. Analisis Keandalan Terhadap Bahaya Kebakaran dan Kondisi Sanitasi Lingkungan di Enam Pasar Tradisional Kelas III Kota Yogyakarta. *Manajemen Konstruksi Konferensi Nasional Teknik Sipil*, 7(9): 205–212.
- Wong, Kelvin Hon-leung; Da-yong, X. 2014. Fire Safety Management Strategy of Complex Developments. *Engineering*, 34(5): 410–420.
- Xiao-lu, L. W. W. 2013. A Study into the Standardization of Using Fire Detectors in Rail Vehicles for China. *Engineering*, 52(9): 240–244.