



ARTIKEL ILMIAH

**EVALUASI TANGGAP DARURAT KEBAKARAN
DI GEDUNG NAKULA RSUD K.R.M.T WONGSONEGORO**

SEMARANG

Oleh :

AMALIA ZAINATI SOLICHA

A2A215036

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2018



EVALUASI TANGGAP DARURAT KEBAKARAN DI GEDUNG NAKULA RSUD KRMT WONGSONEGORO SEMARANG

Amalia Zainati Solicha,¹Diki Bima Prasetyo¹Bina Kurniawan²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

²Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Risiko kebakaran yang terjadi di Rumah Sakit merupakan yang paling tinggi, karena jumlah populasi penghuni Rumah Sakit yang ada dan keadaan fisik penghuni Rumah Sakit adalah orang yang sakit dan sedang menjalani proses penyembuhan. Evaluasi terhadap tanggap darurat kebakaran di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang perlu dilakukan, terkait sistem proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan jiwa. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tanggap darurat kebakaran yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang berdasarkan Peraturan dan Pedoman Teknis yang berlaku. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Obyek penelitian ini adalah perangkat tanggap darurat kebakaran di Gedung Nakula. Subyek pada penelitian ini terdiri dari 1 orang Penanggungjawab Gedung Nakula dan 1 orang Kepala Bagian K3 RS sebagai informan. Variabel penelitian adalah sistem proteksi kebakaran aktif, sistem proteksi kebakaran pasif dan sarana penyelamatan jiwa. **Hasil:** Sistem proteksi kebakaran aktif di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang memiliki tingkat kesesuaian 89%, Sistem proteksi kebakaran pasif 98% dan Sarana penyelamatan jiwa 98% dengan Pedoman teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012 tentang sistem proteksi kebakaran di Rumah Sakit. **Kesimpulan:** Tanggap darurat di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang sudah sesuai dengan Pedoman teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012 tentang sistem proteksi kebakaran di Rumah Sakit.

Kata kunci: tanggap darurat, sistem proteksi kebakaran, sarana penyelamatan jiwa

ABSTRACT

Background: The risk of fires in the hospital is the highest than other places, because the number of residents of the existing Hospital and the physical condition of residents of the majority Hospital are those who are ill and are undergoing the healing process. Evaluation of fire emergency response in RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang needs to be done, related to fire protection system and life saving facility. This research aims to evaluate emergency response of fire in Regional General Hospital K.R.M.T Wongsonegoro Semarang based on Regulation and Technical Guideline. **Method:** This research type is descriptive research with cross sectional approach. The object of this research is fire emergency response device in Nakula Building. The subjects in this research consist of 1 person from Nakula Building and 1 Head of K3 RS as informant. The research variables are active fire protection system, passive fire protection system and lifesaving facility. **Result:** Active fire protection system in Nakula Building RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang has a suitability rate of 89%, 98% passive fire protection system and 98% lifesaving facility with technical guideline from Ministry of Health Republic of Indonesia 2012 on fire protection system in Hospital. **Conclusion:** Emergency response in Nakula Building RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang is in conformity with Ministry of Health Republic of Indonesia technical guidance of 2012 about fire protection system in Hospital.

Keywords : emergency response, fire protection system, means of life saving

PENDAHULUAN

Dalam Undang - Undang No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan pasal 165 dinyatakan bahwa pengelola tempat kerja wajib melakukan segala bentuk upaya kesehatan melalui upaya pencegahan, peningkatan, pengobatan dan pemulihan bagi tenaga kerja. Berdasarkan pasal diatas dapat disimpulkan bahwa Rumah Sakit termasuk kedalam salah satu tempat kerja yang harus menerapkan Upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.^(1,2)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Rumah Sakit merupakan prioritas yang harus diutamakan untuk mewujudkan tempat yang aman dan selamat bagi penghuni Rumah Sakit seperti pasien, tenaga medis maupun pengunjung lainnya sehingga proses penyembuhan bagi pasien dan kegiatan tenaga medis dapat lebih optimal dan efisien. Pelaksanaan kegiatan di Rumah Sakit dapat menimbulkan keadaan darurat. Keadaan darurat tersebut apabila tidak ditangani dengan segera, akan mengakibatkan banyak kerugian material maupun non-material, salah satu dari keadaan darurat tersebut adalah kebakaran.⁽³⁾

Risiko kebakaran yang terjadi di Rumah Sakit merupakan yang paling tinggi dibandingkan dengan tempat - tempat yang lainnya, karena jumlah populasi penghuni Rumah Sakit yang ada dan keadaan fisik penghuni Rumah Sakit yang mayoritas adalah mereka yang sakit dan sedang menjalani proses penyembuhan. Banyaknya bahan yang mudah menyala dan mudah terbakar adalah kontributor utama terjadinya kebakaran di Rumah Sakit. Sebagai contoh, *National Fire Protection Association* (NFPA) mencatat penyebab kebakaran Rumah Sakit di Amerika Serikat adalah bahan - bahan beresap (*smoking materials*), alat - alat elektronik (*electronic equipment*), peralatan medis (*medical equipment*), instalasi laundry (*clothes washers and dryers*), Peralatan Pemanas (*heating equipment*), Kabel Listrik dan Pencahayaan (*electrical wiring and lighting*), Tempat Sampah atau puing (*contained trash or debris*), Peralatan Masak (*cooking equipment*).^(4,5)

Hasil studi pendahuluan di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang diketahui bahwa terdapat beberapa situasi yang kurang sesuai dengan tanggap darurat kebakaran, seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang aksesnya terhalang oleh trolley, pintu jalur evakuasi pasien menuju ram yang terkunci. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tanggap darurat kebakaran yang ada di RSUD K.R.M.T

Wongsonegoro Semarang berdasarkan Peraturan dan Pedoman Teknis yang berlaku.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Obyek penelitian utama yaitu semua perangkat tanggap darurat kebakaran di Gedung Nakula sedangkan Subyek Penelitian Pendukung terdiri dari 1 orang Penanggung Jawab Kebakaran di Gedung Nakula dan 1 orang Kepala K3RS sebagai informan triangulasi.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan 3 tahap, yakni sebelum memasuki lapangan, saat penelitian dilapangan dan setelah selesai dilapangan. Fokus penelitian ini adalah saat penelitian dilapangan dan pengumpulan data. Pada analisis sebelum dilapangan, analisis dilakukan pada data hasil studi pendahuluan dan data sekunder yang digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Pada analisis data ini fokus penelitian masih bersifat sementara dan hasilnya akan berkembang saat peneliti berada di lapangan. Kemudian dilanjutkan dengan saat peneliti berada dilapangan, yaitu dengan observasi dan wawancara. Peneliti akan mengambil data sesuai dengan hasil pengamatan pada obyek penelitian dan keadaan yang ada dilapangan dan mencatat hasil wawancara. Selanjutnya dilakukan analisis kesesuaian antara hasil obserasi dilapangan dan hasil wawancara, apakah ada ketidak sesuaian antara hasil wawancara dan keadaan nyata hasil observasi. Dan terakhir dilakukan analisis kesesuaian hasil data dengan Pedoman Teknis dan Peraturan Pemerintah yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Gedung Nakula

Dari hasil pengamatan dan wawancara didapatkan data bahwa RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang memiliki komitmen yang cukup baik terhadap aspek K3. Hal ini ditunjukkan dengan adanya Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), Pencegahan dan pengendalian Kebakaran, Pengelolaan Prasarana Rumah Sakit, Pengelolaan Peralatan Medis, dan adanya Instalasi K3RS.

a. Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) pada RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang dilaksanakan dengan tahapan sesuai aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yaitu melakukan identifikasi dan inventarisasi Bahan Berbahaya dan Beracun yang ada di Rumah Sakit sesuai dengan jenis, lokasi, jumlah, sesuai dengan karakter masing-masing dan diberi label atau *Material Safety Data Sheets* (MSDS). Setelah itu menyiapkan sarana keselamatan B3, seperti ruangan dan lemari khusus bahan kimia berbahaya, penyiram badan, pencuci mata dan lainnya serta pembuatan Standar Operasional Prosedur Pengelolaan B3

b. Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran

Pengelolaan dan Pengendalian Kebakaran dilakukan dengan cara mengidentifikasi area berisiko kebakaran dan ledakan dengan membuat daftar potensi bahaya kebakaran disemua area Rumah Sakit, dan inventarisasi dan pengecekan berkala sarana tanggap darurat atau sistem proteksi kebakaran. Kemudian pengurangan risiko bahaya kebakaran seperti larangan merokok di lingkungan Rumah Sakit, penyimpanan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), inspeksi fasilitas berisiko kebakaran secara berkala dan lainnya. Simulasi kebakaran juga dilakukan secara berkala dengan pelatihan dan pengawasan oleh petugas Tanggap Darurat dan Dinas Pemadam Kebakaran Setempat.

c. Pengelolaan Prasarana Rumah Sakit

Adanya inventaris komponen sistem utilitas dan pemetaan pendistribusian, melakukan kegiatan pemeriksaan, pengujian dan pemeliharaan sistem utilitas yang beroperasi dan peningkatan komponen bila perlu. Melakukan identifikasi jangka waktu semua komponen utilitas, seperti rekomendasi dari produsen, tingkat risiko dan pengalaman Rumah Sakit. Memastikan dilakukannya dokumentasi terhadap setiap pemeriksaan, pemeliharaan dan kegiatan sistem utilitas.

d. Pengelolaan Peralatan Medis

Adanya daftar inventaris seluruh peralatan medis, penandaan pada peralatan medis yang digunakan atau yang tidak digunakan. Melaksanakan inspeksi dan uji fungsi secara berkala, melakukan pemeliharaan promotif dan terencana

dan memastikan petugas yang menggunakan peralatan medis adalah petugas yang berkompeten dan terlatih.

e. Instalasi K3RS

Adanya Manajemen Risiko K3RS, yaitu identifikasi dan penilaian risiko, pemetaan area risiko dan upaya pengendalian. Dilakukan pelayanan kesehatan kerja yang bersifat promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat atau bencana.

2. Analisis Univariat

Data dari hasil penelitian ini didapatkan melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam terhadap informan khususnya pada Tanggap Darurat Kebakaran Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang dalam kurun waktu Mei - Juni 2018. Informan yang melakukan wawancara mendalam terdiri dari seorang Penanggung Jawab Gedung Nakula dan seorang Kepala Unit Pelaksana K3RS sebagai verifikator dari hasil observasi lapangan yang didapatkan.

a. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif

Tabel 4.1 Hasil Observasi sistem proteksi kebakaran aktif

Lantai	Komponen Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	Jumlah point	Skor yang sesuai	%
1.	a. Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran	17	12	71
	b. Alat Pemadam Api Ringan	25	21	84
	c. Sistem Pipa Tegak dan Kotak Slang Kebakaran	58	54	93
	d. Sistem Sprinkler	17	12	71
	e. Sistem Pompa Kebakaran	45	45	100
	f. Sistem Pengendali Asap	17	15	88
2.	a. Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran	17	12	71
	b. Alat Pemadam Api Ringan	25	22	88
	c. Sistem pipa Tegak dan Kotak Slang Kebakaran	58	54	93
	d. Sistem Sprinkler	17	12	71
	e. Sistem Pompa Kebakaran	45	45	100
	f. Sistem Pengendali Asap	17	15	88
3.	a. Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran	17	12	71
	b. Alat Pemadam Api Ringan	25	22	88

	c.	Sistem pipa Tegak dan Kotak Slang Kebakaran	58	54	93
	d.	Sistem Sprinkler	17	12	71
	e.	Sistem Pompa Kebakaran	45	45	100
3.	g.	Sisitem Pengendali Asap	17	15	88
4.	h.	Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran	17	12	71
	i.	Alat Pemadam Api Ringan	25	21	84
	j.	Sistem Pipa Tegak dan Kotak Slang Kebakaran	58	54	93
	k.	Sistem Sprinkler	17	12	71
	l.	Sistem Pompa Kebakaran	45	45	100
	m.	Sistem Pengendali Asap	17	15	88
	JUMLAH		716	638	89

Dari tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa untuk sistem proteksi kebakaran aktif di Gedung Nakula rata-rata memiliki tingkat kesesuaian sebesar 89% . Hasil ini termasuk dalam kategori *Unlikely* yaitu tingkat ketidaksesuaian sebesar 11%, yang berarti tingkat kemungkinan meluasnya kebakaran berdasarkan ketidaksesuaian sistem proteksi kebakaran jarang terjadi. Sistem proteksi kebakaran aktif di gedung nakula sudah cukup sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sistem Proteksi Kebakaran dan Sarana Penyelamat Jiwa.

b. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Tabel 4.2 Hasil Observasi Sistem Proteksi Kebakaran Pasif

Lantai	Komponen Sistem Proteksi Kebakaran Pasif	Jumlah point	Skor yang sesuai	%
1.	a. Bahan Bangunan Gedung	18	18	100
	b. Konstruksi Gedung	31	30	96
	c. Kompartemenisasi dan Pemisahan	20	18	90
	d. Penutup pada Bukaannya	102	102	100
2.	a. Bahan Bangunan Gedung	18	18	100
	b. Konstruksi Gedung	31	30	96
	c. Kompartemenisasi dan Pemisahan	20	18	90
	d. Penutup pada Bukaannya	102	102	100
3.	a. Bahan Bangunan Gedung	18	18	100
	b. Konstruksi Gedung	31	30	96

	c.	Kompartemenisasi dan Pemisahan	20	18	90
	d.	Penutup pada Bukaannya	102	102	100
4.	a.	Bahan Bangunan Gedung	18	18	100
	b.	Konstruksi Gedung	31	30	96
	c.	Kompartemenisasi dan Pemisahan	20	18	90
	d.	Penutup pada Bukaannya	102	102	100

Dari tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa untuk sistem proteksi kebakaran pasif di Gedung Nakula rata-rata memiliki tingkat kesesuaian sebesar 98% . Hasil ini termasuk dalam kategori *Rare* yaitu tingkat ketidaksesuaian sebesar 2%, yang berarti tingkat kemungkinan meluasnya kebakaran berdasarkan ketidaksesuaian sistem proteksi kebakaran sangat langka. Sistem proteksi kebakaran pasif di Gedung Nakula sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sistem Proteksi Kebakaran dan Sarana Penyelamatan Jiwa.

c. Sarana Penyelamatan Jiwa

Tabel 4.3 Hasil Observasi Sarana Penyelamatan Jiwa

Lantai	Komponen Sarana Penyelamatan Jiwa	Jumlah point	Skor yang sesuai	%
1.	a. Sarana Jalan Keluar	27	27	100
	b. Petunjuk Jalan Keluar	33	33	100
	c. Pencahayaan Darurat	10	10	100
	d. Pintu Darurat	16	16	100
	e. Tangga Darurat	33	33	100
	f. Ram	9	9	100
	g. Lift Kebakaran	17	16	94
	h. Koridor	11	11	100
	i. Komunikasi Darurat	15	15	100
	j. Tempat Berhimpun	6	6	100
2.	a. Sarana Jalan Keluar	27	27	100
	b. Petunjuk Jalan Keluar	33	33	100
	c. Pencahayaan Darurat	10	10	100
	d. Pintu Darurat	16	16	100
	e. Tangga Darurat	33	33	100
	f. Ram	9	9	100

	g.	Lift Kebakaran	17	16	94
	h.	Koridor	11	11	100
	i.	Komunikasi Darurat	15	13	86
	j.	Tempat Berhimpun	6	6	100
3.	a.	Sarana Jalan Keluar	27	27	100
	b.	Petunjuk Jalan Keluar	33	33	100
	c.	Pencahayaannya Darurat	10	10	100
	d.	Pintu Darurat	16	16	100
	e.	Tangga Darurat	33	33	100
	f.	Ram	9	9	100
	g.	Lift Kebakaran	17	16	94
	h.	Koridor	11	11	100
	i.	Komunikasi Darurat	15	13	86
	j.	Tempat Berhimpun	6	6	100
4.	a.	Sarana Jalan Keluar	27	27	100
	b.	Petunjuk Jalan Keluar	33	33	100
	c.	Pencahayaannya Darurat	10	10	100
	d.	Pintu Darurat	16	16	100
	e.	Tangga Darurat	33	33	100
	f.	Ram	9	9	100
	g.	Lift Kebakaran	17	16	94
	h.	Koridor	11	11	100
	i.	Komunikasi Darurat	15	15	100
	j.	Tempat Berhimpun	6	6	100
	JUMLAH		708	700	98

Dari tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa untuk sistem proteksi kebakaran pasif di Gedung Nakula rata-rata memiliki tingkat kesesuaian sebesar 98% . Hasil ini termasuk dalam kategori *Rare* yaitu tingkat ketidaksesuaian sebesar 2%, yang berarti tingkat kemungkinan meluasnya kebakaran berdasarkan ketidaksesuaian sistem proteksi kebakaran sangat langka. Sistem proteksi kebakaran aktif di Gedung Nakula sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sistem Proteksi Kebakaran dan Sarana Penyelamat Jiwa.

B. Pembahasan

1. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang

Hasil evaluasi sistem proteksi kebakaran aktif di Gedung Nakula didapatkan beberapa komponen yang kurang sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sistem Proteksi Kebakaran di Rumah Sakit dan Sarana Penyelamatan Jiwa, yaitu pada Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), dan Sistem Sprinkler Otomatis.

a. Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran

Detektor asap yang digunakan di Gedung Nakula berjenis ionisasi. Berikut klasifikasinya :

- 1) Merk/type : NITTAN/FA 2016
- 2) Jumlah titik : 14 buah disetiap lantai
- 3) Jarak antar titik : 4 meter
- 4) Penempatan : ruang perawatan, ruang dokter, ruang perawat, ruang jaga perawat, lobby, ruang kepala bangsal, koridor, tangga darurat, dapur umum dan ruang dokumen disetiap lantai.

Dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012⁹, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

1. Tidak terdapat detektor panas, dikarenakan detektor asap dinilai sudah mampu untuk menyalakan alarm dan sprinkler secara otomatis
2. Tidak ada langit-langit yang miring/ tidak rata sehingga detektor tidak harus dipasang miring dengan kemiringan tertentu
3. Lebar koridor lebih dari 2 meter sehingga tidak perlu mengurangi jarak antara detektor asap dan jarak antara detektor asap ke dinding.
4. Tidak terdapat detektor asap maupun detektor panas pada ruang toilet perawat, toilet umum maupun toilet pasien⁹.

Detektor adalah salah satu komponen paling vital pada sistem proteksi kebakaran. Detektor berfungsi untuk mendeteksi adanya asap atau panas yang

kemudian dapat menyalakan sprinkler dan juga alarm guna memberitahukan kepada penghuni gedung saat terjadi kebakaran didalam gedung tersebut secara otomatis. Jika tidak terdapat detektor dalam suatu gedung maka pemadaman menggunakan sprinkler secara otomatis akan terhambat, dan bahkan penghuni gedung yang lain tidak dapat mengetahui jika telah terjadi kebakaran. Akibatnya kebakaran dapat lebih besar dan menghancurkan gedung sehingga atap-atap dapat menimpa penghuni, mengakibatkan luka bakar hingga kematian pada penghuni¹¹.

Di bandingkan dengan penelitian di Gedung Rumah Sakit M. Djamil Padang dengan menggunakan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) maka kondisi fisik komponen keselamatan kebakaran di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang dinilai baik, karena seluruh komponen Sistem Keselamatan Bangunan sesuai dengan SNI 03-7017.2-2004 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran pada Bangunan Gedung sehingga gedung masih dapat digunakan secara optimal dan pengguna bangunan mendapat perlindungan yang baik dari bahaya kebakaran bangunan³.

b. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang digunakan di Gedung Nakula adalah jenis kimia kering dan CO₂. Jumlah APAR pada gedung Nakula sebanyak 12 tabung siap pakai dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Merk/type : PROTECT GMC-6.8 (carbon dioxide fire extinguisher) dan PROTECT GMP - 60 P
- 2) Berat : 6.8 Kg dan 6 kg
- 3) Jarak penyemprotan: ±2-4 m
- 4) Penempatan : koridor dan dekat ruang panel

Secara umum, APAR ditempatkan pada dinding, jarak dari bagian APAR tertinggi hingga ke lantai ±1.5 meter. Penempatan APAR mudah dilihat dan dijangkau dan sebagian besar memiliki tanda atau simbol APAR, petunjuk penggunaan APAR dan lembar pengecekan APAR.

Dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia tahun 2012⁹, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

1. Tidak terdapat APAR yang berisi bahan kimia yang diletakkan antara Gedung dan Lahan Parkir
2. tidak terdapat APAR yang berisi air, kimia basah maupun bubuk kelas D, karena bubuk kimia kering dan CO₂ sudah dinilai cukup untuk memadamkan api kecil dengan pertimbangan bahan-bahan yang mudah terbakar didalam gedung.

Alat Pemadam Api Ringan adalah alat yang digunakan untuk memadamkan api dengan tingkat kebakaran kecil hingga sedang, sesuai dengan jenis bahan yang hendak dipadamkan. Jika tidak terdapat APAR atau APAR yang digunakan untuk memadamkan suatu obyek tidak sesuai dengan isi APAR tersebut, maka dapat berakibat semakin membesarnya api, semakin sulit untuk dipadamkan dan dapat menimbulkan kerugian yang cukup parah. Untuk itu APAR sangat perlu untuk diperhatikan label dan keberadaan APAR agar dapat di gunakan sebagaimana mestinya¹¹.

Di bandingkan dengan penelitian di Gedung Rumah Sakit M. Djamil Padang dengan menggunakan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) maka kondisi fisik komponen keselamatan kebakaran di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang dinilai baik, karena seluruh komponen Sistem Keselamatan Bangunan sesuai dengan SNI 03-7017.2-2004 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran pada Bangunan Gedung³.

Hasil penelitian di RS. M. Djamil padang diketahui cukup baik, karena dalam pemasangan APAR masih kurang sesuai dengan standar pemasangan APAR, yakni pemasangan APAR terlalu tinggi, tidak disertai dengan tanda pengenal APAR, tidak ada checklist pemeriksaan, dan kurangnya jumlah tabung yang tersedia dari jumlah yang diharuskan. Untuk itu diperlukan kelengkapan APAR seperti cara penggunaan, label, tanda keberadaan APAR dan checklist pemeriksaan APAR dan juga penambahan jumlah APAR yang sesuai dengan standar yang berlaku. Ketika kebakaran terjadi, karyawan yang berada paling dekat dengan tempat kebakaran dapat dengan segera memadamkan api tanpa menunggu karyawan lainnya¹².

c. Sistem Sprinkler Otomatis

Sistem Sprinkler Otomatis yang ada pada Gedung Nakula terhubung dengan sistem deteksi dan alarm kebakaran serta sistem hidran gedung sehingga apabila detektor asap bereaksi dan menyalakan alarm, sprinkler akan mulai bekerja. Penempatan sprinkler terdapat pada ruang perawatan, ruang dokter, ruang perawat, ruang jaga perawat, ruang kepala bangsal, lobi, ruang dokumen koridor dan dapur umum. Berikut spesifikasinya :

- 1) Merk/type : Viking/Glass bulb
- 2) Jumlah titik : 44 titik seluruh gedung
- 3) Jarak antar titik : 4 - 5 m

Dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012⁹, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

1. Hanya terdapat 1 jenis sprinkler yaitu *pendant sprinkler* dikarenakan *pendant sprinkler* adalah jenis sprinkler yang umum dipasang pada gedung dan sudah cukup mampu untuk memadamkan api kecil hingga sedang.

Di bandingkan dengan penelitian di Gedung Rumah Sakit M. Djamil Padang dengan menggunakan Nilai Keandalan Sistem Keselamatan Bangunan (NKSKB) maka kondisi fisik komponen keselamatan kebakaran di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang dinilai baik, karena seluruh komponen Sistem Keselamatan Bangunan sesuai dengan SNI 03-7017.2-2004 tentang Pemeriksaan Keselamatan Kebakaran pada Bangunan Gedung³. Hal ini dikarenakan pada RS M. Djamil Padang sama sekali tidak terdapat sprinkler pada setiap gedung yang mana menurut Peraturan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.441/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, untuk bangunan klas 9a (bangunan perawatan kesehatan) yang memiliki 2 lantai harus dipasang sistem sprinkler otomatis. Maka sprinkler harus dipasang pada setiap lantai, dan dilakukan pengecekan dari mulai sumber air, pompa air, sistem pemipaan, dan kepala sprinkler secara berkala untuk memastikan sistem sprinkler dapat bekerja dalam keadaan darurat¹¹.

d. Sistem pipa tegak dan kotak slang kebakaran

Hidrant yang terdapat pada Gedung Nakula adalah hidran gedung dan hidrant halaman. Pada hidrant terdapat pula siamese (sambungan) untuk Dinas Pemadam Kebakaran setempat. Dalam kotak slang kebakaran terdapat slang kanvas 30 m lengkap dengan nozle.

Dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

- 1) Tidak terdapat sistem pipa tegak kombinasi pipa tegak kering dan pipa tegak basah
- 2) Setiap sambungan siamese tidak terdapat penandaan yang terbuat dari plat dan berhuruf besar
- 3) Klasifikasi sistem pipa tegak hanya menggunakan kelas 2, dengan katup landing Ø40 mm ditempatkan pada kotak slang kebakaran (hidran kebakaran gedung) dan laju aliran minimum 379 lt/menit (100 USGPM) karena dinilai sudah mampu untuk memadamkan api dari dalam maupun dari luar gedung.
- 4) Penutup pada lemari slang terbuat dari seng dan dalam keadaan tidak terkunci bukan kaca sehingga tidak diperlukan alat pemecah kaca
- 5) Bagian dari jalur akses mobil pemadam kebakaran jauh dari hidran kota, karena sudah terdapat hidran halaman yang tersambung dengan pipa jaringan hidran kota

Hidran merupakan suatu tangkai dari sambungan pipa tegak dan kotak slang kebakaran, yang berfungsi sebagai penyalur air ke sambungan siamese yang nantinya akan digunakan petugas pemadam kebakaran untuk memadamkan api, dan juga ke sistem sprinkler sehingga kepala sprinkler dapat berfungsi secara optimal membantu memadamkan api dari dalam gedung. Bila hidran halaman atau hidran gedung tidak disediakan, maka sistem sprinkler tidak dapat berfungsi dan petugas kebakaran hanya dapat memadamkan api melalui tangki mobil dinas kebakaran dan apabila isi air dalam tangki tersebut habis sedangkan api masih belum dapat dipadamkan,

maka kerugian akibat kebakaran tidak dapat dihindarkan, baik kerugian materiil maupun kerugian korban¹¹.

Jika dibandingkan dengan penelitian di RSUD DR M.Ashari Pemalang, kondisi hidran halaman disepanjang jalur mobil dinas kebakaran tidak ada, berarti sama dengan kondisi Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang¹². Maka keberadaan hidran disepanjang jalur mobil dinas kebakaran juga diwajibkan untuk mencegah apabila terjadi kendala pada hidran gedung yang sudah tersedia, kemudian penandaan siamese juga diperlukan agar petugas dapat dengan cepat mengenali sambungan siamese dan dapat menggunakan sambungan tersebut dengan cepat sebagaimana mestinya¹².

e. Instalasi pompa kebakaran

Instalasi Pompa Kebakaran di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, yaitu sistem proteksi kebakaran berbasis air yang dilengkapi dengan satu jenis sistem penyediaan air, berupa tangki air yang berkapasitas air yang mampu melayani beroperasinya pompa kebakaran selama 60 menit dan bersifat otomatis yang memiliki katup pelepas udara berukuran ½ inci. Terdapat plat anti vortex, saringan kawat ± ½ inci, katup sorong jenis OS&Y yang dipasang pada pipa isap, alat pengukur tekanan. Sumber daya pompa kebakaran berasal dari listrik untuk menggerakkan motor pompa yang disediakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) setempat. Terdapat konduktor pasok yang menyambungkan sumber daya ke kombinasi antara alat kontrol pompa kebakaran dan saklar pemindah daya yang sudah teruji secara berkala. Nilai nominal motor dijaga tetap pada kondisi standar pada tekanan 752,1 mm kolom air raksa (29,61 inch Hg) dan temperatur udara 25°C pada ketinggian ±91,4m (300ft) diatas permukaan laut dan teruji oleh pengujian laboratorium tingkat lanjut. Terdapat katup tekanan yang dipasang antara pompa dan katup searah pada sisi pelepasan pompa dan diletakkan pada posisi mudah dilihat dan dibuka sehingga dapat diperbaiki tanpa harus mengganggu pipa dan katup tersebut terbuat dari pegas (per)⁹.

Jika dibandingkan dengan penelitian di RSUD DR M.Ashari Pemalang, RSUD

KRMT Wongsonegoro memiliki kesamaan, yaitu sudah memiliki instalasi pompa kebakaran. Instalasi pompa kebakaran merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan dan membantu petugas dalam memadamkan api dengan cara menyalurkan dan memasok air yang digunakan untuk memadamkan api dari sumber air yang tersedia, sehingga instalasi pompa kebakaran juga harus sangat diperhatikan agar tidak menghambat proses pemadaman api dengan air dari sumber air ke tempat yang terjadi kebakaran¹².

f. Sistem pengendalian asap kebakaran

Sistem pengendali asap kebakaran di Gedung Nakula hanya berupa ventilasi asap alami, dikarenakan tidak terlalu banyak ruangan didalam gedung ini yang berisiko menimbulkan asap. Tangga kebakaran juga sudah dilengkapi dengan pintu yang gaya tekanan yang diperlukan untuk membukanya terhadap kombinasi udara presurisasi yang tidak melebihi 110 N pada pegangan pintu. Sistem pembuangan asap dirancang secara teknik dalam bentuk sebuah sistem ventilasi asap alami dan mekanik dan sudah sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Jika dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

- 1) Didalam dapur umum terdapat sistem pembuangan asap berupa ventilasi udara keluar alami yang selalu terbuka, dan oleh karena dapur dalam gedung ini hanya berupa dapur kecil bukan dapur besar maka tidak diperlukan exhaust atau fan untuk membantu mengeluarkan asap secara mekanik.

Exhaust atau fan dalam dapur sangat penting guna mengatur asap yang disebabkan oleh adanya api, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Tujuannya agar penghuni gedung masih dapat bernafas selama proses evakuasi dan tidak teracuni oleh asap dapur yang berbahaya, juga diperlukan pada tempat-tempat sumber api lainnya yang cukup berbahaya, misalkan pada laundry, ruang radiologi dan sebagainya¹².

2. Evaluasi sistem proteksi kebakaran pasif di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang

Hasil evaluasi sistem proteksi Kebakaran Pasif di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang didapatkan cukup sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012.

a. Bahan bangunan gedung

Bahan bangunan Gedung Nakula sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012 yaitu terbuat dari beton yang mampu menahan penjaralan kebakaran dalam bentuk panel utuh termasuk dinding pemikul beban, dinding dalam, dan dinding pemisah. Setiap ruang dilindungi oleh dinding susunan bata/beton bertujuan agar api tidak mudah menjalar ke ruangan lain, dan ruangan yang terdapat sumber api seperti dapur menggunakan bahan bangunan yang tidak mudah terbakar dan terutama pada sarana penyelamatan seperti koridor, dan sarana menuju eksit. Jenis dan ketebalan dinding gedung sudah memenuhi standar teknis bangunan yang telah diperhitungkan.

Pada penelitian di RS Metropolitan Medical Center, memiliki hasil yang sama dengan RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang yaitu memiliki bahan bangunan yang sama. Kepala Bagian K3RS MMC menerangkan bahwa pemilihan bahan bangunan yang berkualitas dan memiliki tingkat ketahanan api yang tinggi sangat penting sehingga tahan terhadap api dan tidak mudah terbakar sehingga memberikan rasa aman bagi penghuni gedung⁴¹.

b. Konstruksi bangunan gedung

Konstruksi bangunan Gedung Nakula berpondasi beton bertulang, berdinding tembok dan atap menggunakan dak beton. Berdasarkan pengamatan, kondisi bangunan dalam keadaan baik, tidak ada retakan atau kerusakan pada gedung karena gedung tergolong bangunan baru sehingga layak untuk digunakan. Jika dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, konstruksi gedung sudah sesuai. Tipe konstruksi gedung Nakula adalah tipe A dan yang terdiri atas 4 lantai yang struktur unsur pembentuknya tahan api dan mampu menahan secara struktural terhadap beban bangunan⁹.

Demikian halnya bahan bangunan, pada penelitian di RS MMC Jakarta,

konstruksi bangunanpun juga harus diperhitungkan dalam hal proteksi kebakaran pasif. Hal ini dapat diwujudkan dengan cara memelihara dan memperbaiki kerusakan – kerusakan kecil pada gedung agar gedung tetap kuat dan terawat¹¹.

c. Kompartemenisasi dan pemisahan

Kompartemenisasi dan pemisahan pada Gedung Nakula sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012. Secara umum kompartemenisasi dan pemisahan pada gedung Nakula menggunakan dinding beton tahan api yang digunakan sebagai pembatas antar ruangan yang digunakan untuk fungsi yang berbeda. Untuk ruangan yang tidak terdapat bahan-bahan yang harus di proteksi khusus, kompartemenisasi menggunakan bahan gypsum dan kaca yang dilapisi alumunium sehingga tahan terhadap panas dan tidak tembus asap⁹.

Pada penelitian di RS MMC Jakarta memiliki kesamaan dengan RSUD KRMT Wongsonegoro dalam kompartemenisasi dan pemisahan. pemilihan bahan kompartemenisasi dan pemisahan diperlukan agar dapat membantu mencegah penyebaran asap dan api yang dapat dengan cepat ketika terjadi kebakaran¹².

d. Penutup pada bukaan

Seluruh bukaan dilindungi dan lubang utilitas diberi penyetop api untuk mencegah merambatnya api serta menjamin pemisahan dan kompartemenisasi bangunan. Bukaan-bukaan pada setiap unsur bangunan memerlukan ketahanan api termasuk pintu, jendela, panel pengisi dan bidang kaca yang tetap dapat dibuka dengan TKA yang berlaku. Jalan masuk pintu, sprinkler-sprinkler pembasah dinding didalam sesuai dengan ketentuan dengan memasang pintu-pintu kebakaran dengan TKA -/60/30 yang dapat menutup secara otomatis. Lebar bukaan untuk pintu keluar/masuk pada dinding tahan api yang bukan merupakan bagian dari pintu horizontal, tidak melebihi $\frac{1}{2}$ dari panjangnya dinding tahan api. Instalasi listrik, elektronik, pemipaan plambing, ventilasi mekanis dan utilitas lain dipasang menembus unsur bangunan selain dinding luar atau atap yang disyaratkan memiliki TKA dipasang memenuhi peraturan yang berlaku. bukaan untuk pipa metal dibentuk rapih, dan sebatang kawat atau

kabel yang menembus lantai dinding dan langit-langit, lubang penembusannya rapi baik yang dipotong maupun dibor dan berjarak 50 mm dari lubang penembusan untuk utilitas lainnya. Pengujian ketahanan api sudah dilakukan oleh pihak berwenang yang diawasi langsung oleh badan laboratorium dan pihak rumah sakit sehingga proteksi pasif kebakaran pada gedung sudah diambil sampel dan teruji tingkat ketahanan apinya⁹.

Jika dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, maka komponen yang kurang sesuai adalah :

1) Gedung Nakula tidak memiliki bukaan khusus untuk petugas tanggap darurat atau petugas pemadam kebakaran. Akses tim pemadam kebakaran dapat melalui pintu masuk maupun pintu darurat pada gedung

Penutup pada bukaan sangat diperlukan terlebih pada gedung bertingkat, sehingga apabila terjadi hambatan pada pintu utama gedung, petugas kebakaran dapat tetap mengevakuasi penghuni gedung dan memadamkan api melalui bukaan yang sudah disediakan¹².

Pada penelitian di RS MMC Jakarta juga belum terdapat akses khusus bagi petugas pemadam kebakaran pada gedung yang diteliti sama seperti pada Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang, bahayanya adalah saat terjadi kebakaran dan terdapat hambatan pada pintu utama, petugas kesulitan untuk masuk dan mengevakuasi beberapa penghuni sehingga terjebak didalam gedung dan meninggal dunia¹¹.

3. Evaluasi sarana penyelamatan jiwa di Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang

Hasil evaluasi sarana penyelamatan jiwa di Gedung Nakula didapatkan beberapa komponen sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012.

a. Sarana jalan keluar

Koridor yang digunakan untuk akses eksit yang dihuni oleh lebih dari 30 orang dipisahkan dari bagian lain dari bangunan dengan dinding yang mempunyai tingkat ketahanan api 60/60/60. bukaan yang sudah ada, diproteksi oleh pintu

kebakaran yang dapat menutup sendiri. Sarana jalan keluar dirancang dan dijaga mendapatkan tinggi ruangan 2,3 m di atas lantai. Tinggi ruangan di atas tangga 2 m. Komponen sarana jalan keluar terbuat dari konstruksi yang andal dan dibangun atau dipasang dengan cara terampil. Sarana jalan keluar dipelihara terus menerus, bebas dari segala hambatan atau rintangan untuk penggunaan sepenuhnya pada saat kebakaran atau pada keadaan darurat lainnya. Koridor, pintu darurat, tangga darurat, pencahayaan darurat, petunjuk jalan keluar, ram, lift kebakaran, tempat berhimpun dan lain-lain merupakan elemen-elemen sarana jalan keluar yang dibangun permanen dan melayani untuk 1 gedung dan terpisah dari bagian gedung yang lain dari beton yang tidak mudah terbakar⁹.

Sarana jalan keluar merupakan rangkaian dari sarana penyelamatan jiwa yang harus tersedia dalam suatu gedung menuju ke ruang terbuka atau titik kumpul. Merupakan pelengkap dari sistem proteksi kebakaran yang berguna untuk mengevakuasi penghuni gedung¹¹.

Pada penelitian di RS M.Djamil Padang belum terdapat sarana jalan keluar yang memenuhi syarat seperti belum adanya ram, sehingga apabila sewaktu-waktu terjadi kebakaran, proses evakuasi akan berjalan sangat lambat dan menyusahkan terlebih pada pasien dengan mobilitas yang terbatas pada kursi roda maupun tempat tidur perawatan, sehingga dapat menimbulkan kerugian yang sangat fatal³.

b. Petunjuk jalan keluar

Pada setiap pintu menuju ruang tertutup untuk tangga darurat sudah terpasang tanda “eksit” didekat sisi kunci pintu yaitu 150 cm di atas lantai ke garis tengah dari tanda tersebut. Akses ke eksit sudah diberi tanda yang mudah terlihat di semua keadaan oleh para penghuni. Penempatan tanda didalam akses eksit koridor kurang dari 30 meter dari tanda terdekat. Setiap tanda ditempatkan dengan ukuran yang mudah terlihat, warna yang kontras yaitu hijau tua. Tidak ada dekorasi, perlengkapan ruangan atau peralatan yang mengganggu pandangan sebuah tanda eksit, tidak ada tanda diiluminasi terang (selain untuk tujuan eksit), gambar atau obyek didalam atau didekat garis pandang untuk tanda eksit yang dapat mengalihkan perhatian dari tanda eksit. Tanda arah yang diterangi dari luar memiliki kata “EKSIT” atau kata lain dengan tinggi 15 cm

dengan ketebalan huruf 2 cm. Tanda arah yang diterangi dari dalam dan dari luar diterangi 54 lux dan menggunakan rasio kontras 0,5⁹.

Dibandingkan dengan penelitian di RSUD DR M.Ashari Pemalang, Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang memiliki kesamaan untuk petunjuk jalan keluar yakni sudah sesuai dengan Pedoman Teknis Sarana Penyelamatan Jiwa tahun 2012⁹.

c. Pencahayaan darurat

Fasilitas pencahayaan darurat telah dipasang pada sarana jalan keluar seperti tangga, gang, koridor, ram, jalur lintasan menuju eksit, tangga darurat dan pintu akses keluar. Pencahayaan darurat akan otomatis menyala ketika listrik padam, dan daya pada emergency lamp dipasok oleh generator siaga dan mampu menyimpan daya sehingga dapat digunakan dalam keadaan darurat hingga 10 jam. Pemeliharaan iluminasi dilakukan dengan cara pengecekan setiap 1 pekan sekali oleh petugas yang ada dan ditulis pada laporan mingguan.

Menurut hasil wawancara dengan penanggungjawab Gedung Nakula RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang, pencahayaan darurat pada gedung tersebut sudah dipelihara dengan baik, dan terbukti pada situasi terjadi keadaan darurat, pencahayaan dapat menyala dengan baik dan otomatis dan bertahan hingga keadaan darurat ditangani atau sudah selesai.

d. Pintu darurat

Bukaan pintu untuk sarana jalan keluar memiliki lebar bersih 80 cm (200cm), dan pintu darurat menuju tangga darurat memiliki lebar 150 cm. Pintu darurat dirancang untuk dapat dibuka dari luar dan berkunci yang tidak membutuhkan anak kunci atau alat khusus dari dalam bangunan. Pintu darurat dapat dengan otomatis menutup menggunakan penutup mekanik sehingga apabila terjadi kebakaran atau listrik padam tetap dapat dibuka dan akan menutup dengan sendirinya guna mencegah api menjalar ke bagian lain didalam gedung. Sebuah grendel atau alat pengunci lain disediakan pada pintu dengan alat pelepas yang memiliki metoda operasi yang jelas dan mudah digunakan pada semua kondisi pencahayaan dan ditempatkan tidak lebih tinggi dari 120cm diatas lantai. Untuk pintu darurat kebakaran, alat pelepasnya terdiri dari palang yang bagian

penggeraknya memanjang 75 cm dan tinggi dari atas lantai 120 cm dan melepaskannya membutuhkan gaya tidak lebih dari 67 N dan tidak dalam keadaan terkunci⁹.

Hasil wawancara dengan penanggungjawab Gedung Nakula terkait temuan peneliti tentang pintu darurat menuju ram yang terkunci, menyatakan bahwa penguncian tersebut dilakukan karena pada lantai 4 adalah ruangan khusus perawatan anak yang terkadang ada anak atau pengunjung yang tidak berkepentingan membuka pintu tersebut walaupun tidak dalam keadaan darurat, dan hal ini dapat membahayakan keselamatan pengunjung tersebut maupun pihak lain sehingga khusus untuk pintu darurat menuju ram pada lantai 4 harus dikunci dan kunci tergantung pada samping pintu dan ketinggiannya relatif dapat dijangkau oleh orang dewasa bila suatu saat diperlukan untuk dibuka dalam keadaan darurat.

e. Tangga darurat

Lebar tangga 150 cm, lebar anak tangga 30cm, kedalaman 20cm dilengkapi dengan pegangan setinggi ±90cm dan anti gelincir yang seragam disemua anak tangga. Tinggi ruangan tangga 2,5 m dan tinggi antar bordes 4m. jumlah tangga pada gedung nakula berjumlah 2 tangga, yaitu pada tangga darurat 1 yang berada pada sisi depan gedung dan yang ke 2 berada pada sisi belakang gedung⁹.

Pada penelitian yang dilakukan di RSUD DR M.Ashari Pemalang, tangga darurat dilengkapi dengan pintu darurat penahan asap yang mampu menutup secara otomatis, pencahayaan darurat dan petunjuk menuju jalan keluar sehingga dapat mempermudah petugas dalam melakukan proses evakuasi penghuni gedung terutama yang tidak membutuhkan alat bantu mobilitas seperti kursi roda maupun bed perawatan dengan aman, lebih efektif dan efisien waktu. Semua tangga darurat terbuat dari bahan dan konstruksi tahan api yaitu beton dan dibangun secara permanen didalam gedung dengan pemeliharaan rutin yang dilakukan petugas sehingga dapat digunakan sewaktu-waktu bahkan saat tidak terjadi kebakaran dan atau saat listrik padam¹².

f. Ramp

Lebar ram 200 cm, kemiringan 1:9 dan ketinggian 4m terbuat dari beton sehingga tidak mudah terbakar dan tanpa perforasi (berlubang). dipasang dengan konstruksi yang permanen dan dapat terlihat dengan jelas oleh pasien dilengkapi dengan pencahayaan darurat dan petunjuk jalan keluar. Lebar bordes sama dengan lebar ram dan memiliki tahan gelincir pada bordes dan ram. Ram dengan penurunan yang mempunyai kanstin (penghalang pada ram untuk melindungi penghuni keluar dari ram) memiliki tinggi 120 cm dan tebal 15 cm dan dirancang sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan rasa takut kepada orang-orang takut ketinggian⁹.

Sama seperti tangga darurat, di penelitian RSUD DR M.Ashari Pemasang, ram juga dilengkapi dengan pencahayaan darurat, pintu darurat penahan asap yang mampu menutup secara otomatis, dan penunjuk jalan keluar sehingga dapat memudahkan petugas dalam proses evakuasi pasien terutama pada pasien yang membutuhkan alat bantu untuk mobilitasnya seperti kursi roda dan bed perawatan dengan aman, lebih efektif dan efisien waktu¹².

g. Lift kebakaran

Elevator gedung nakula memenuhi persyaratan untuk diizinkan menjadi sarana jalan keluar karena : seluruh bangunan diproteksi dengan sistem sprinkler otomatis yang terawasi dan disetujui, jalan keluar pelepasan utama langsung keluar gedung, tidak adanya daerah yang berisi bahan bahaya kebakaran berat didalam gedung, 100% kapasitas jalan keluar dilengkapi terlepas dari lif, dan perencanaan evakuasi diterapkan secara spesifik dengan cara petugas dilatih dalam mengoperasikan lift dan prosedur penggunaan lift darurat dalam kondisi normal sampai regu pemadam kebakaran didatangkan. Kereta lift memiliki kapasitas 13 orang. Peralatan lif, komunikasi lif, pendinginan ruang mesin lif dan pendingin pengendali lif dipasang oleh sumber daya normal dan cadangan. Kabel untuk daya dan kontrol ditempatkan dan dilindungi dengan benar untuk menjamin minimal 1 jam operasi selama kejadian kebakaran. Tersedia 2 cara komunikasi pada lif dan kabel komunikasi diproteksi minimal 1 jam dapat beroperasi pada saat kejadian kebakaran. Jumlah lif pada gedung nakula yaitu 2⁹.

Kondisi yang sama juga terdapat di RS M.Djamil Padang, lif yang sudah ada

memang dapat dipergunakan sebagai lif kebakaran asalkan persyaratan tersebut terpenuhi. Namun, penghuni tetap dianjurkan untuk tidak menggunakan lift saat terjadi kebakaran. Hal ini berguna untuk mencegah apabila terjadi lift macet dan sebagainya, penghuni yang berada didalam lift kesulitan untuk keluar dari kereta lift apabila terjadi keadaan darurat³.

h. Koridor

Koridor pada gedung Nakula yang memiliki beban hunian lebih dari 30 orang terpisah dari bagian bangunan lain dengan dinding tahan api 1 jam. Koridor digunakan sebagai sarana menuju jalan keluar dan merupakan penghubung antara ruang 1 dengan ruang lainnya. Koridor memiliki pencahayaan darurat, petunjuk jalan keluar, petunjuk “eksit” yang memiliki penerangan, serta pegangan di dinding pada tepi kanan kiri koridor. Atap koridor dilengkapi dengan sprinkler otomatis dan detektor asap serta speaker, dan ven menghadap keluar sebagai pengendali udara. Pada koridor terpasang 2 Alat Pemadam Api Ringan yang terletak dekat dengan tangga darurat dan alat pelindung diri serta helm safety untuk petugas⁹.

Sama halnya dengan penelitian di RSUD DR.M. Ashari Pemalang, koridor pasien termasuk koridor yang digunakan sebagai salah satu akses jalan keluar merupakan bagian dari gedung yang berfungsi untuk membantu proses evakuasi penghuni yang menghubungkan dari satu ruangan ke ruangan yang lain. Pada koridor juga terdapat detektor, pencahayaan dan sprinkler sehingga aman digunakan setiap saat.

i. Komunikasi darurat

Sarana komunikasi darurat berupa telepon untuk menghubungi tim tanggap darurat dan petugas bagian K3RS yang biasa digunakan pula untuk keperluan lainnya, seperti konfirmasi ketersediaan bed untuk pasien, menghubungi petugas laboratorium dan lain sebagainya. Terdapat pula mic yang terhubung dengan speaker yang ada pada seluruh ruangan dan koridor untuk memberitahukan informasi dari petugas ke pasien dan keluarga pasien yang merupakan komunikasi internal. Teks tertulis juga tersedia untuk membantu petugas agar lebih mudah dalam memberikan suatu informasi kepada seluruh penghuni

gedung.⁹

Hasil wawancara dengan kepala bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) Gedung Nakula dilengkapi dengan sistem alarm yang terhubung dengan sistem sprinkler otomatis, sistem deteksi kebakaran, sistem alarm manual dan memiliki 2 tahapan tanda bahaya yaitu level 1 dan level 2. level 1 untuk siaga yang alarm akan terus menerus berfungsi pada saat kejadian kebakaran dan level 2 berarti dimulainya evakuasi setelah informasi kebakaran disampaikan¹¹.

j. Tempat berhimpun

Lokasi tempat berhimpun berada di sebelah belakang gedung Nakula, terkondisikan dan dipelihara sehingga aman dari api, bebas hambatan, mudah dijangkau oleh seluruh penghuni gedung dengan waktu seminimal mungkin dan dari sana penghuni dapat dengan leluasa berhambur setelah menyelamatkan diri dari keadaan darurat menuju ruang terbuka. Diantara gedung dan tempat berhimpun terdapat petunjuk arah evakuasi menuju tempat berhimpun dan koridor yang cukup untuk digunakan apabila dalam keadaan darurat. Luas tempat berhimpun ±1500 m²⁹.

namun pada tempat berhimpun yang dimaksud belum terdapat tanda tempat berhimpun, hanya berupa latar berpaving yang kosong.

Hasil wawancara dengan Kepala Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) , Gedung Nakula memiliki titik berhimpun yang letaknya dibelakang gedung memanjang hingga bagian Rumah Sakit paling belakang. Namun hasil observasi tidak ditemukan tanda tempat berhimpun sehingga apabila terjadi kebakaran dapat berakibat penghuni berhamburan ke segala arah dan hanya mematuhi sarana jalan keluar yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif di Gedung Nakula Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang memiliki tingkat kesesuaian rata-rata

- sebesar 89% dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sistem Proteksi Kebakaran pada Rumah Sakit.
2. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif di Gedung Nakula Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang memiliki tingkat kesesuaian rata-rata sebesar 98% dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang sistem proteksi kebakaran aktif pada rumah sakit.
 3. Sarana Penyelamatan Jiwa di Gedung Nakula Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang memiliki tingkat kesesuaian rata-rata sebesar 98% dibandingkan dengan Pedoman Teknis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012 tentang Sarana Penyelamatan Jiwa pada Rumah Sakit.

B. Saran

1. Kepada Penanggung Jawab Gedung Nakula :
 - a. Lebih memperhatikan ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD) agar tidak kosong semua lantai
 - b. Pada panel kontrol alarm untuk lantai 3 sebaiknya dalam kondisi bebas hambatan. Kursi roda ditempatkan pada gudang apabila tidak sedang digunakan.
 - c. Barang-barang yang kurang penting disarankan untuk ditempatkan pada gudang atau dikondisikan sehingga tidak terdapat pada badan ram.
2. Kepada Bagian K3RS :
 - a. Penyediaan hidran kota atau pipa yang menyambung pada hidran kota
 - b. Pada pintu darurat sebaiknya disertakan pula keterangan untuk membuka pintu, “tarik” atau “dorong” seperti contoh pada lampiran.
 - c. Pada dapur gedung disetiap lantai diberi fan.
 - d. Tulisan dari plat yang menandakan “sambungan pipa tegak” sesuai contoh pada lampiran pada setiap siamese
 - e. APAR berisi bahan kimia seberat minimal 2kg yang diletakkan antara gedung dan lahan parkir

f.

