



**PENERAPAN ALAT PEMADAM API RINGAN DAN JALUR EVAKUASI  
UNTUK PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI RSUD  
Dr. MOHAMAD SALEH KOTA PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Aprilia Dewi Lestari  
NIM 152110101202**

**PEMINATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**PENERAPAN ALAT PEMADAM API RINGAN DAN JALUR EVAKUASI  
UNTUK PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI RSUD  
Dr. MOHAMAD SALEH KOTA PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan Memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Oleh**

**Aprilia Dewi Lestari  
NIM 152110101202**

**PEMINATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA  
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

## PERSEMBAHAN

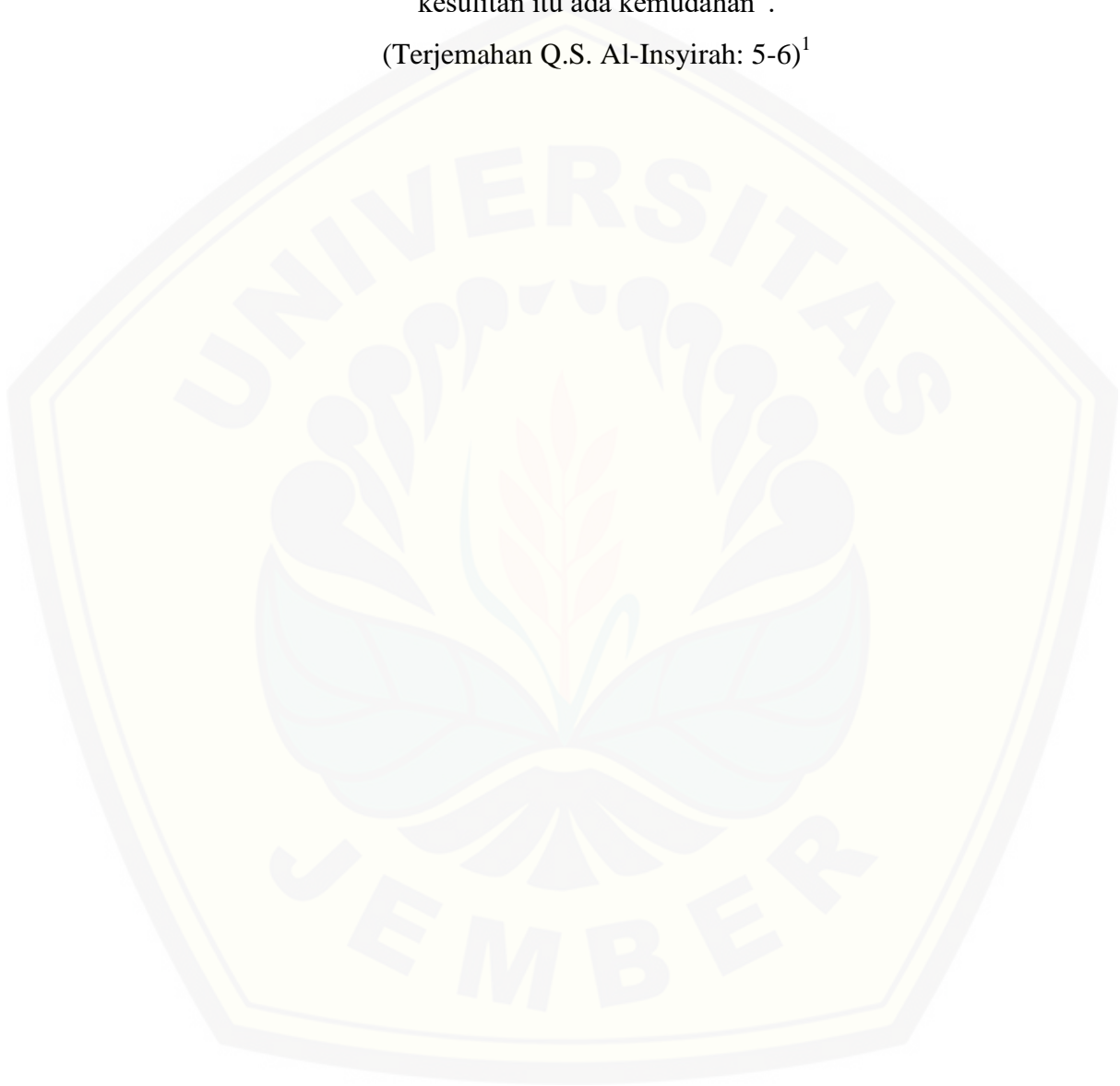
Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua Ibu Arik Sri Wahyuni dan Bapak Sugito yang telah memberikan doa, dukungan, nasehat, pengorbanan dan kasih sayang yang tiada batas sehingga peneliti bisa menjalani kehidupan ini dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan dan kemurahan rezeki. Terima kasih untuk semua motivasi dan semangat yang tiada akhir.
2. Kakak Andika Noviantoro yang telah memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama ini.
3. Bapak Ibu guru/dosen di TK. Sriwijaya, SDN Dringu, SMPN 1 Dringu, SMAN 4 Probolinggo, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Alamamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang saya banggakan.

**MOTTO**

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.

(Terjemahan Q.S. Al-Insyirah: 5-6)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Kementerian Agama Republik Indonesia. 2013.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aprilia Dewi Lestari

Nim : 152110101202

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul: Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran Di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, April 2020

Peneliti



Aprilia Dewi Lestari

152110101202

**PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENERAPAN ALAT PEMADAM API RINGAN DAN JALUR  
EVAKUASI UNTUK PENANGGULANGAN KEBAKARAN  
DI RSUD Dr. MOHAMAD SALEH KOTA PROBOLINGGO**

**Oleh**

**APRILIA DEWI LESTARI**

**NIM 152110101202**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc**

**Dosen Pembimbing Anggota : Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK**

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul *Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran Di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Jumat  
Tanggal : 24 April 2020  
Tempat : Secara daring

Pembimbing		Tanda Tangan
DPU	: dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc. NIP. 198110052006042002	(.....)
DPA	: Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK. NIP. 198907222015041001	(.....)
Penguji		
Ketua	: Yennike Tri Herawati, S.KM., M.Kes NIP. 197810162009122001	(.....)
Sekretaris	: Reny Indrayani, S.KM., M.KKK. NIP. 198811182014042001	(.....)
Anggota	: Ferdy Eko Putra Trisnoadi, A.Md., S.Ikom NIP. -	(.....)

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM.,M.Kes.

NIP. 198010092005012002



## RINGKASAN

**Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo;** Aprilia Dewi Lestari, 152110101202; 2020; 80 halaman; Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja; Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Rumah sakit merupakan salah satu tempat yang rentan terjadi kondisi bahaya dan darurat. Salah satu kondisi darurat yang bisa terjadi di rumah sakit ialah kebakaran. Saat terjadi kebakaran rumah sakit berisiko tinggi menimbulkan korban jiwa, kerugian terhadap aset, proses kegiatan kerja dan dampak sosial. Salah satu upaya pengendalian kebakaran yaitu dengan penyediaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). APAR merupakan salah satu alat pengendalian kebakaran yang paling utama yang harus ada. Penerapan jalur evakuasi yang sesuai dengan standar untuk jalur pengevakuasian korban pada saat terjadi kebakaran juga sangat penting mengingat bahwa di dalam rumah sakit terdapat pasien yang sebagian besar kondisi fisiknya memerlukan bantuan evakuasi saat terjadi kebakaran.

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Mohamad Saleh merupakan rumah sakit kelas B Non Pendidikan milik pemerintah daerah Kota Probolinggo yang telah mendapat akreditasi tingkat utama. Dari survey pendahuluan, RSUD Dr. Mohamad Saleh memiliki jumlah APAR sebanyak 61 buah. Di beberapa area terdapat APAR yang terhalang kursi pengunjung sehingga tidak bisa terjangkau dengan cepat. Pengecekan tiap bulan pada APAR tidak merata dan ada beberapa APAR yang tidak terdapat petunjuk penggunaannya sehingga menyulitkan bagi orang awam yang ingin menggunakannya. Jalur evakuasi yang terdapat di RSUD Dr. Mohamad Saleh meliputi tangga darurat, pintu darurat, akses jalan keluar, pintu darurat, tanda petunjuk arah jalan keluar dan titik kumpul. Jalur evakuasi yang tersedia juga harus memenuhi standar peraturan yang berlaku agar proses evakuasi pasien dapat dilakukan dengan cepat saat terjadi keadaan darurat misal kebakaran. Analisis terhadap kesesuaian penerapan APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran di rumah sakit sangat penting agar pihak rumah



sakit dapat mengetahui bagaimana kondisi *real* dari pemenuhan dan kesesuaiannya terhadap standard dan peraturan yang berlaku.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif. Analisis kesesuaian penerapan APAR dibandingkan dengan standar Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. PER.04/MEN/1980 dan analisis kesesuaian penerapan jalur evakuasi dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia No. 03-1746-2000, PERMEN PU RI No.26/PRT/M/2008, PMK No.24 tahun 2016 dan NFPA 101.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tingkat kesesuaian penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di RSUD Dr. Mohamad Saleh sebesar 63% dan termasuk kedalam kategori cukup. Rata-rata tingkat kesesuaian penerapan jalur evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh sebesar 52% dan termasuk kedalam kategori kurang. Hasil tersebut didapatkan dari tingkat kesesuaian sarana jalan keluar 43%, tangga darurat 79,3%, jalan landai/ramp 100%, pintu darurat 0%, tanda petunjuk arah jalan keluar 50% dan titik kumpul 67%.

Saran untuk pihak RSUD Dr. Mohamad Saleh yaitu menurunkan ketinggian pemasangan APAR menjadi 120 cm dari dasar lantai untuk menyesuaikan tinggi rata-rata orang Indonesia agar mudah diangkat dan diambil, tidak meletakkan barang-barang disekitar APAR yang menyulitkan petugas mengambil APAR ketika terjadi keadaan darurat. Label pada APAR yang tidak ada ataupun sobek segera diganti sehingga tidak menyulitkan petugas pada saat pemeriksaan APAR. APAR diperiksa setiap 6 bulan sekali dimaksudkan untuk pemeliharaan kondisi APAR dan mengetahui kapan harus dilakukan pengisian ulang. Untuk jalur evakuasi seperti sarana jalan keluar koridor harus bebas dari segala hambatan agar tidak menghambat proses evakuasi apabila terjadi keadaan darurat. Pintu darurat yang tahan api perlu disediakan di rumah sakit, mengganti tanda petunjuk arah jalan keluar yang telah rusak maupun robek dan menyediakan lahan parkir khusus mobil sehingga titik kumpul tidak dijadikan sebagai tempat parkir mobil.

***SUMMARY***

**Implementation of Fire Extinguisher and Evacuation Routes for Fire Prevention in RSUD Dr. Mohamad Saleh, Probolinggo City;** Aprilia Dewi Lestari, 152110101202; 2020; 80 Pages; Occupational Health and Safety Studies, Undergraduate Programme of Public Health, Faculty of Public Health University of Jember.

Hospital is one of the places that are vulnerable to dangerous and emergency conditions. One of the emergency conditions that can occur in a hospital is a fire. When there is a fire, hospitals are at high risk of causing casualties, losses on assets, work activities and social impacts. One of efforts to control fire is by providing fire extinguisher. Fire Extinguisher is one of the most important fire control tools that must be available. Application of evacuation routes that are in accordance with the standards for victims evacuation routes during a fire is also very important considering that in the hospital there are patients who most of their physical conditions require evacuation assistance during a fire.

The Regional General Hospital Dr. Mohamad Saleh is a non-education class B hospital owned by the local government of Probolinggo City, which has received primary level accreditation. From the preliminary survey, RSUD Dr. Mohamad Saleh has 61 Fire Extinguishers. In some areas fire extinguisher is blocked by visitors' seats so it cannot be reached quickly. Monthly checks on fire extinguisher are uneven and there are several fire extinguisher do not have instructions for use, make it difficult for ordinary people who want to use them. Evacuation routes that available at RSUD Dr. Mohamad Saleh includes emergency stairs, emergency exits, access exits, emergency exits, exit directions and gathering points. Evacuation routes that are available must also meet the relevant regulatory standards so that the patient evacuation process can be carried out quickly in the event of an emergency such as fire. Analysis of the suitability of the application of fire extinguishers and evacuation routes for fire prevention in

hospitals is very important so that the hospital knows the real conditions of fulfilling and their compliance with applicable standards and regulations.

The type of this research was descriptive research. Analysis of the application of fire extinguishers compared to the standards of the Minister of Labor and Transmigration of the Republic of Indonesia No. PER.04/MEN/1980 and implementation of evacuation routes compared to Indonesian National Standard No. 03-1746-2000, PERMEN PU RI No.26/PRT/ M/2008, PMK No.24 2016 and NFPA 101.

The results of research showed the average of suitability level of the application of fire extinguisher in RSUD Dr. Mohamad Saleh is 63% and included in the enough category. Average level of suitability of the application of the evacuation route in Dr. Mohamad Saleh is 52% and included in the less category. The results were obtained from the suitability level of exit facilities 43%, emergency stairs 79,3%, ramps 100%, emergency exits 0%, signs for exit directions 50% and gathering points 67%.

Suggestions for RSUD Dr.Mohamad Saleh is reduce the fire extinguisher installation height to 120 cm from the floor to adjust the average height of Indonesians so that it is easy to lift and retrieve, not put the stuff around the fire extinguisher which makes it difficult for officers to take fire extinguisher in an emergency. Labels on the fire extinguisher that are lost or ripped are immediately replaced so that it does not difficult the officer during the fire extinguisher inspection. Fire extinguisher is inspected every 6 months intended to maintain the condition of fire extinguisher and to know when to refill it. For evacuation routes such as facilities to escape from the corridor must be free from all obstacles so it is not inhibit the evacuation process in the event of an emergency. Fire-resistant emergency exits need to be provided at the hospital, replacing exit signs that have been dislodged, damaged or ripped and provide a parking area for cars so that the gathering point is not used as a car park.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran Di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo” dapat terselesaikan.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Ibu Christyana Sandra, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Ibu Mury Ririanty, S.KM., M.Kes selaku selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberikan semangat dan motivasi penulis selama menjalani kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember
4. Ibu dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis dengan sabar, memberikan koreksi, petunjuk dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Kurnia Ardiansyah Akbar, S.KM., M.KKK, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan saran selama penyusunan skripsi.
6. Ibu Yennike Tri Herawati, S.KM., M.Kes selaku selaku Ketua Penguji yang telah memberikan saran masukan dan koreksi demi penyempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Reny Indrayani, S.KM., M.Kes selaku Sekretaris Penguji yang memberikan banyak kritik dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak Ferdy Eko Putra Trisnoadi, A.Md., S.Ikom selaku penguji anggota yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pengarahannya.
9. RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo, dr. Taufiqqrahman, Ibu Aini dan semua pegawai serta Tim K3RS yang telah memberikan ijin, bantuan dan juga kesempatan untuk pengambilan data awal hingga akhir dan untuk melakukan penelitian dalam skripsi ini.
10. Bapak Budi selaku pembimbing lapang yang selalu mendampingi dan memberikan arahan kepada peneliti.
11. Sahabat peneliti Afifah, Syella, Dhea dan Retno yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dan menemani dalam proses penelitian.
12. Sabahatku tercinta BOJANG, Nensi, Syella, Irnia, Winda, Ima, Eno dan Nella, terimakasih sudah menjadi teman terbaik selama di Jember yang selalu memberikan doa dan dukungan. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaik selama perkuliahan di FKM.
13. Teman-teman peminatan kesehatan dan keselamatan kerja 2015 yang telah membantu dan memberikan dukungan selama menyelesaikan skripsi ini.
14. Rekan-rekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember 2015 yang telah membantu memberikan kritik, saran, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya

Jember, April 2020

Penulis



DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>ANALISIS PENERAPAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>ix</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	<b>6</b>
1.3.2 Tujuan Khusus .....	<b>6</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>7</b>
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	<b>7</b>
1.4.2 Manfaat Praktis .....	<b>7</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Rumah Sakit</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 Pengertian Rumah Sakit.....	<b>8</b>

2.1.2	Bahaya Kebakaran di Rumah Sakit.....	8
2.1.3	Sistem Proteksi Kebakaran di Rumah Sakit .....	9
<b>2.2</b>	<b>Kebakaran.....</b>	<b>11</b>
2.2.1	Pengertian Kebakaran .....	11
2.2.2	Faktor Penyebab Kebakaran .....	11
2.2.3	Teori Api .....	12
2.2.4	Klasifikasi Kebakaran .....	13
<b>2.3</b>	<b>Sistem Proteksi Kebakaran .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Alat Pemadam Api Ringan (APAR) .....</b>	<b>15</b>
2.4.1	Pengertian APAR .....	15
2.4.2	Jenis APAR .....	16
2.4.3	Cara Penggunaan APAR .....	18
2.4.4	Pemasangan APAR .....	18
2.4.5	Pemeliharaan APAR .....	20
<b>2.5</b>	<b>Jalur Evakuasi .....</b>	<b>23</b>
2.5.1	Jalan Keluar.....	23
2.5.2	Tangga Darurat.....	24
2.5.3	Jalan Landai (Ramp) .....	26
2.5.4	Pintu Darurat .....	27
2.5.5	Tanda Petunjuk Arah Jalan Keluar .....	27
2.5.6	Titik Kumpul.....	28
<b>2.6</b>	<b>Penanggulangan Kebakaran .....</b>	<b>29</b>
2.6.1	Unit Penanggulangan Bencana .....	29
2.6.2	Prosedur Operasional .....	30
2.6.3	Pendidikan dan Pelatihan .....	31
<b>2.7</b>	<b>Kerangka Teori.....</b>	<b>33</b>
<b>2.8</b>	<b>Kerangka Konsep .....</b>	<b>34</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>36</b>
3.2.1	Tempat Penelitian.....	36



3.2.2 Waktu Penelitian .....	36
<b>3.3 Unit Analisis dan Responden Penelitian.....</b>	<b>36</b>
3.3.1 Unit Analisis .....	36
3.3.2 Responden Penelitian .....	37
<b>3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....</b>	<b>37</b>
3.4.1 Variabel Penelitian .....	37
3.4.2 Definisi Operasional.....	38
<b>3.5 Sumber Data .....</b>	<b>43</b>
3.5.1 Data Primer .....	43
3.5.2 Data Sekunder .....	43
<b>3.6 Teknik, Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data.....</b>	<b>44</b>
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data .....	45
3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data .....	45
<b>3.7 Teknik Penyajian dan Analisa Data .....</b>	<b>45</b>
3.7.1 Teknik Penyajian Data .....	45
3.7.2 Teknik Analisis Data.....	46
<b>3.8 Alur Penelitian .....</b>	<b>47</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Kesesuaian Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) .....</b>	<b>48</b>
<b>4.3 Kesesuaian Penerapan Jalur Evakuasi .....</b>	<b>58</b>
4.3.1 Penerapan sarana jalan keluar .....	58
4.3.2 Penerapan Tangga Darurat.....	68
4.3.3 Penerapan Jalan Landai (Ramp).....	74
4.3.4 Pintu Darurat .....	77
4.3.5 Tanda Petunjuk Arah Jalan Keluar .....	78
4.3.6 Titik Kumpul.....	80
<b>4.4 Rata-rata Kesesuaian Penerapan Jalur Evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh.....</b>	<b>82</b>
<b>4.3 Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>84</b>

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>84</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>85</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>85</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>



**DAFTAR TABEL**

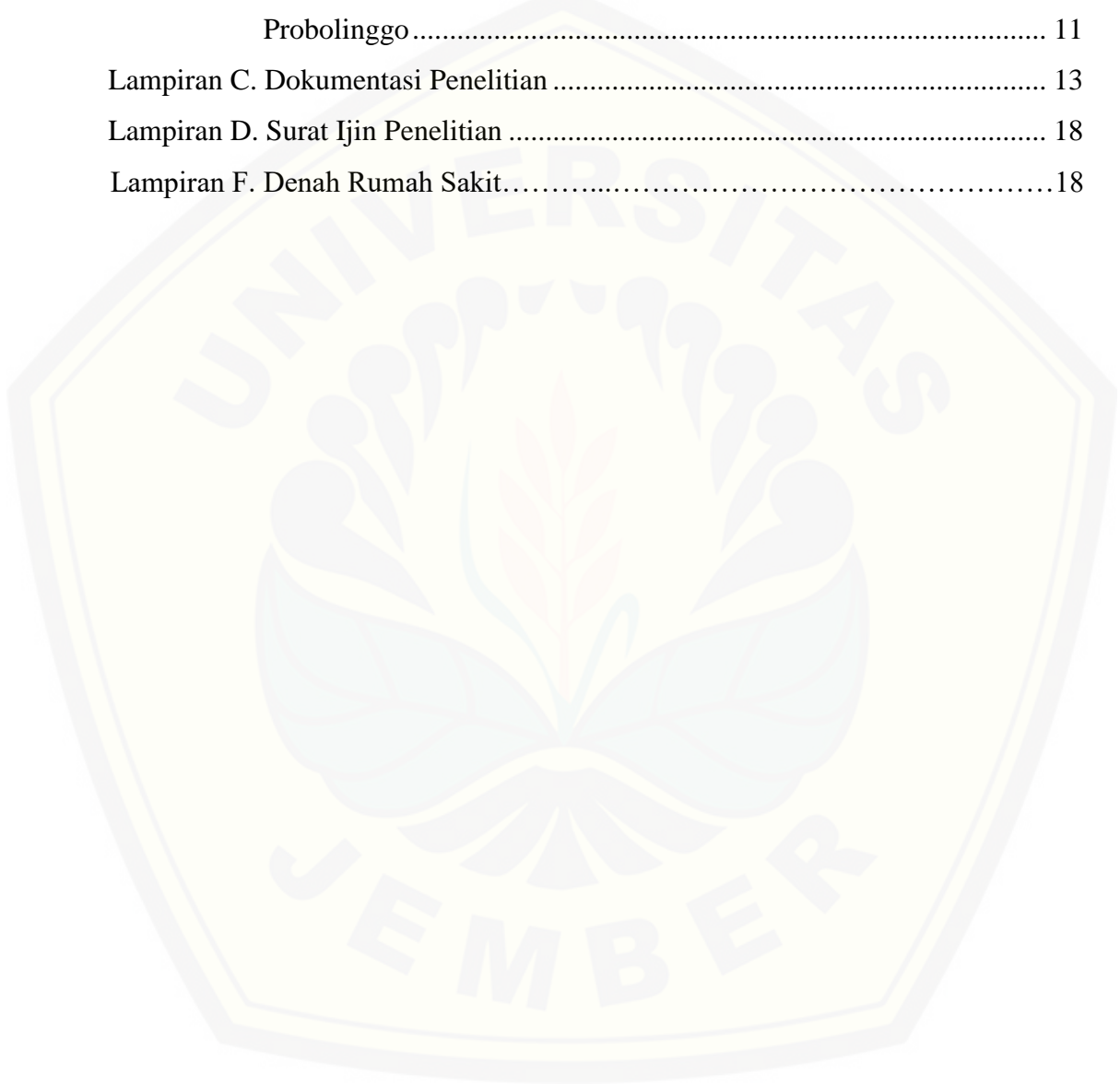
Tabel 2.1 Klasifikasi Kebakaran .....	14
Tabel 2.2 Macam-macam Media Pemadam Bubuk Kering .....	17
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	38
Tabel 4.1 Kesesuaian penerapan APAR di RSUD Dr. Mohamad Saleh .....	49
Tabel 4.2 Kesesuaian Penerapan jalan keluar di gedung utama .....	60
Tabel 4.3 Kesesuaian penerapan sarana jalan keluar di gedung poliklinik.....	61
Tabel 4.4 Kesesuaian Penerapan Jalan Keluar di Gedung IRD (Kantor Pelayanan) .....	63
Tabel 4.5 Persentase Penerapan Jalan Keluar RSUD Dr. Mohamad Saleh .....	65
Tabel 4.6 Kesesuaian penerapan tangga darurat di Gedung utama .....	69
Tabel 4.7 Kesesuaian penerapan tangga darurat di Gedung Poliklinik .....	70
Tabel 4.8 Kesesuaian penerapan tangga darurat di Gedung IRD .....	71
Tabel 4.9 Persentase kesesuaian penerapan tangga darurat di RSUD Dr. Mohamad Saleh .....	72
Tabel 4.10 Kesesuaian penerapan jalan landai di RSUD Dr. Mohamad Saleh ....	75
Tabel 4.11 Kesesuaian Tanda Petunjuk Arah Jalan Keluar di di RSUD Dr. Mohamad Saleh .....	78
Tabel 4.12 Kesesuaian penerapan titik kumpul di di RSUD Dr. Mohamad Saleh	81
Tabel 4.13 Rata-rata Kesesuaian Penerapan Jalur Evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh .....	83

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Segitiga Api ( <i>fire Triangle</i> ).....	12
Gambar 2.2 <i>Fire Tetra Hedron</i> .....	13
Gambar 2.3 Tanda Untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan.....	20
Gambar 2.4 APAR .....	23
Gambar 2.5 Gambar tangga .....	25
Gambar 2.6 Pintu Darurat .....	27
Gambar 2.7 Tanda Pentunjuk Arah.....	28
Gambar 2.8 Titik Kumpul.....	29
Gambar 2.9 Kerangka teori .....	33
Gambar 4.1 Pemasangan APAR pada dinding.....	52
Gambar 4.2 Petunjuk cara penggunaan APAR yang robek dan telah memudar ..	53
Gambar 4.3 APAR yang terhalang kursi pegawai .....	53
Gambar 4.4 Akses sarana jalan keluar di lantai 2 gedung utama.....	64
Gambar 4.5 koridor lantai 1 Gedung Utama.....	64
Gambar 4.6 Pintu keluar gedung utama belakang .....	65
Gambar 4.7 Kondisi tangga darurat di gedung utama.....	72
Gambar 4.8 Kondisi jalan landai/ram di gedung utama.....	76
Gambar 4.9 Kondisi tanda petunjuk arah jalan keluar yang rusak .....	79
Gambar 4.10 Titik kumpul RSUD Dr. Mohamad Saleh.....	81

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Lembar Observasi dan Lembar Pengukuran.....	1
Lampiran B. Data Penempatan APAR RSUD Dr.Mohamad Saleh Kota Probolinggo .....	11
Lampiran C. Dokumentasi Penelitian .....	13
Lampiran D. Surat Ijin Penelitian .....	18
Lampiran F. Denah Rumah Sakit.....	18



## DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

### Daftar Singkatan

AC	: <i>Air Conditioner</i>
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
BNBP	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
cm	: <i>Centimeter</i>
CO <sub>2</sub>	: <i>Carbondioxide</i>
CT-Scan	: <i>Computerized Tomography Scanner</i>
ECG	: <i>Electronic Cardiograph</i>
ICU	: <i>Intensive Care Units</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
KARS	: Komisi Akreditasi Rumah Sakit
Kg	: Kilogram
KEPMENKES	: Keputusan Menteri Kesehatan
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
K3RS	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja Rumah Sakit
m <sup>2</sup>	: Meter Persegi
NFPA	: <i>National Fire Prevention Association</i>
PMK	: Peraturan Menteri Kesehatan
Permenakertrans	: Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi
PERMEN PU	: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum
Puslitbang	: Pusat penelitian dan Pengembangan
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SDM	: Sumber Daya Manusia
SNI	: Standar Nasional Indonesia
WHO	: <i>World Health Organization</i>

### Daftar Notasi

%	: Persen
<	: Kurang dari
>	: Lebih dari
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
/	: Atau
(	: Kurung buka
)	: Kurung tutup



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini telah memasuki era globalisasi dimana tuntutan pengelolaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) semakin tinggi karena pekerja, pengunjung, pasien dan masyarakat sekitar rumah sakit ingin mendapatkan perlindungan dari gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja, baik sebagai dampak proses kegiatan pemberian pelayanan maupun karena kondisi sarana dan prasarana yang ada di rumah sakit yang tidak memenuhi standar (Kepmenkes, 2010:7). WHO (*World Health Organization*) menanggapi bahwa perlu untuk membangun rumah sakit yang aman terutama pada situasi bencana dan keadaan darurat sehingga mampu untuk menyelamatkan jiwa dan dapat terus menyediakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Rumah sakit merupakan salah satu tempat yang rentan terjadi kondisi bahaya dan darurat. Salah satu kondisi darurat yang bisa saja terjadi di rumah sakit ialah kebakaran. Kejadian kebakaran tidak dapat diperkirakan dan diprediksi sebelumnya sehingga dapat menimbulkan berbagai akibat yang tidak diinginkan baik yang menyangkut kerugian material, kegiatan usaha, kerusakan lingkungan, maupun menimbulkan ancaman terhadap keselamatan jiwa manusia (Ramli, 2010:5).

Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di Indonesia, sepanjang Januari hingga Mei 2018 terjadi 1224 kejadian kebakaran. Dari ribuan kasus kebakaran, korban meninggal ada sebanyak 124 orang dan 509 orang luka-luka. Kebakaran berdampak pada kerusakan rumah dan fasilitas umum. Sebanyak 305 fasilitas peribadatan terbakar, 314 fasilitas pendidikan dan sebanyak 39 fasilitas kesehatan yang terbakar. Di Jawa Timur, sepanjang Januari sampai Mei 2018 terjadi 198 kejadian kebakaran, dimana ada sebanyak 18 orang meninggal dan 37 orang luka-luka. Fasilitas umum yang terbakar yaitu ada fasilitas peribadatan sebanyak 57, fasilitas pendidikan sebanyak 55 dan 1 fasilitas kesehatan (BNPB, 2018).



Di Indonesia kasus kebakaran yang pernah terjadi di rumah sakit yaitu kasus kebakaran yang terjadi di RS Sari Asih, Serang, Banten yang terjadi pada tahun 2009. Kasus kebakaran tersebut diduga akibat hubungan pendek arus listrik pada trafo di rumah sakit tersebut. Kebakaran tersebut tidak menimbulkan korban jiwa maupun luka-luka (Puskom, 2009). Di Jawa Timur kasus kebakaran rumah sakit pernah terjadi di rumah sakit Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2014. Kebakaran terjadi di gedung irna bedah Herbra. Kebakaran terjadi karena petir menyambar panel oksigen yang berada di lantai atas gedung. Tidak ada korban jiwa dalam kebakaran tersebut (Fitriana, 2016:42). Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soedarsono Pasuruan pada tahun 2017 juga mengalami kebakaran akibat genset. Rumah Sakit Bhayangkara Kediri juga mengalami kebakaran yang berasal dari gudang penyimpanan arsip. Pada bulan Mei 2018 rumah sakit terbesar di Bangil Pasuruan yaitu RSUD Bangil juga mengalami kebakaran di salah satu gudang yang terletak di belakang kamar IGD (Instalasi Gawat Darurat). Kejadian ini menyebabkan kepanikan bagi pasien karena lokasi kebakaran hanya berjarak 50 meter dari IGD (BPBD, 2018). Pada bulan Februari 2019 Rumah Sakit Saiful Anwar (RSSA) Malang mengalami kebakaran yang disebabkan karena panel listrik yang terbakar yang disebabkan hubungan pendek arus listrik. Kebakaran tersebut membuat kerusakan pada bagian instalasi dan menyebabkan pelayanan di rumah sakit terganggu (Medcom, 2019).

Bangunan rumah sakit merupakan salah satu gedung yang memiliki risiko tinggi terjadi kebakaran, hal ini karena di rumah sakit terdapat berbagai sumber utama penyebab kebakaran, yakni penggunaan peralatan listrik, sambungan pendek arus listrik, menggunakan tabung gas bertekanan, menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat mudah terbakar (Hesna, 2009:66). Rumah sakit merupakan tempat yang berpotensi tinggi menimbulkan korban jiwa saat terjadi kebakaran, karena sebagian besar penghuni rumah sakit merupakan pasien yang tengah menjalani perawatan yang dalam kondisi tidak mampu secara fisik sehingga memerlukan bantuan dalam evakuasi. Oleh karena itu, evakuasi yang dilakukan tentu akan berbeda dengan penanganan kebakaran yang terjadi di pasar, pemukiman, hotel, dan tempat wisata (Ramli, 2010:185).

Penggolongan risiko kebakaran oleh Kementerian Pekerjaan Umum, rumah sakit sendiri tergolong risiko kebakaran 6, artinya termasuk kategori cukup rawan. Rumah sakit tergolong kategori bangunan yang berisiko kebakaran yang cukup rawan dilihat dari banyaknya sumber potensi bahaya dan penghuninya. Dengan demikian keberadaan peralatan pemadam seperti sprinkler, APAR, hidran dan alat pendeteksi asap atau suhu sangatlah penting. Selain itu keberadaan suatu manajemen penanggulangan kebakaran sangat dibutuhkan ketika bencana kebakaran sudah terjadi (Ramli, 2010:187).

Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) merupakan salah satu bagian dari sistem tanggap darurat kebakaran. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit, APAR merupakan salah satu alat pengendalian kebakaran yang paling utama yang harus ada. Rumah sakit perlu dilengkapi dengan pemasangan APAR di setiap lantai dan ruangan yang mengandung risiko kebakaran tinggi. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor per04/Men/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR, APAR ialah alat yang ringan serta mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api pada mula terjadi kebakaran, yaitu pada saat api belum terlalu besar. Penyediaan APAR pada bangunan gedung termasuk rumah sakit yang sesuai standar sangat penting sebagai salah satu syarat untuk sistem tanggap darurat kebakaran yang paling awal saat terjadi kebakaran. Pemasangan APAR yang tidak sesuai dengan standar akan menghambat proses pemadaman api pada mula terjadi kebakaran, oleh karena itu pemasangan dan pemeliharaan APAR harus sesuai dengan standar peraturan yang berlaku yaitu Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi nomor per04/Men/1980.

Pengendalian kebakaran di rumah sakit selain penerapan APAR, yaitu penerapan jalur evakuasi yang sesuai dengan standar untuk jalur pengevakuasian korban pada saat terjadi kebakaran juga sangat penting mengingat bahwa di dalam rumah sakit terdapat pasien yang sebagian besar kondisi fisiknya memerlukan bantuan evakuasi saat terjadi kebakaran. Untuk itu, setiap lantai ruang perawatan dilengkapi dengan ruang evakuasi sementara yang kedap asap dan dilengkapi

dengan pintu tahan api (*fire door*) (Ramli, 2010:186). Peraturan mengenai jalur evakuasi pada saat kebakaran diatur dalam Standar Nasional Indonesia No. 03-1746-2000, PMK RI No. 24 Tahun 2016 dan NFPA 101.

Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Harlinanto tahun 2015 di RSUD Dr.R.Soetijono Kabupaten Blora, Jawa Tengah terdapat 10 buah APAR yang tidak sesuai, ketersediaan sarana proteksi aktif belum sesuai, ketersediaan jalur evakuasi, petunjuk arah dan tempat berkumpul belum sesuai dengan standar di Indonesia. Menurut penelitian Arif Tahun 2015 di RSUD M. Ashari Pemalang prosedur operasional yang dimiliki rumah sakit masih kurang tepat dengan peraturan Menteri Republik Indonesia, personil penanggulangan kebakaran belum terbentuk, pendidikan dan pelatihan dilaksanakan tidak rutin dan sarana penanggulangan kebakaran yang tersedia yaitu APAR dan jalur evakuasi yang masih mempunyai beberapa kekurangan.

Menurut penelitian oleh Ramawati Tahun 2018 di RSUD Bangkinang Kota Kampar Riau, APAR yang tersedia hanya 1 jenis yaitu jenis powder, semua APAR diletakkan di dalam lemari atau peti (*box*) yang dikunci, tinggi peletakan APAR lebih dari 1,2 m dari lantai dan tanda peletakan APAR tidak berbentuk segitiga sama sisi yang belum sesuai dengan standar Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. PER.04/MEN/1980. Tanda-tanda petunjuk untuk jalur evakuasi masih kurang jumlahnya, tanda petunjuk berukuran kecil, tidak mudah terlihat dan hanya terbuat dari kertas yang diprint, tanda ini mudah rusak dan lepas dari dinding seharusnya tanda ini mudah dilihat pada jarak 20 meter dan kokoh. Pada salah satu jalur evakuasi tangga darurat terdapat banyak sekali tumpukan berkas rekam medis sehingga jalan keluar dari tangga menjadi sempit, hal tersebut belum sesuai dengan Standar Nasional Indonesia No. 03-1746-2000 dan PMK RI No. 24 Tahun 2016.

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Mohamad Saleh merupakan rumah sakit kelas B Non Pendidikan milik pemerintah daerah Kota Probolinggo yang telah mendapat akreditasi tingkat utama dari Komite Akreditasi Rumah Sakit (KARS) pada bulan Mei 2019. Status Akreditasi ini turun dari awalnya yang mendapatkan akreditasi tingkat Paripurna dari KARS. RSUD Dr. Mohamad Saleh

memiliki luas bangunan seluas 15.646.63 m<sup>2</sup> dan memiliki gedung paling tinggi yaitu 2 lantai. Dengan kapasitas 234 tempat tidur RSUD Dr. Mohamad Saleh merupakan rumah sakit rujukan untuk wilayah Kota Probolinggo dan sekitarnya yang di dukung dengan 1096 sumber daya manusia (tenaga medis dan non medis) Dengan tingginya tingkat aktivitas di RSUD Dr. Mohamad Saleh bisa meningkatkan risiko terancamnya jiwa jika terjadi kebakaran.

Dari survey pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan data bahwa rata-rata jumlah kunjungan rawat jalan perhari mencapai 100 dan 60 kunjungan rawat inap. Besarnya jumlah kunjungan perhari ini di dukung dengan adanya fasilitas pelayanan kesehatan yang cukup lengkap seperti ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ICU, IGD, ruang bedah, dan ruang bersalin. Terdapat juga fasilitas penunjang medis seperti instalasi laboratorium, radiologi, farmasi, dan gizi. Kelengkapan fasilitas pelayanan kesehatan di RSUD Dr. Mohamad Saleh tersebut sangat baik guna memaksimalkan pelayanan kesehatan. Namun, potensi bahaya terhadap kebakaran dapat bersumber dari beberapa aktivitas atau peralatan pada fasilitas pelayanan kesehatan di RSUD Dr. Mohamad Saleh tersebut. Ruang ICU sering menggunakan ventilator atau alat bantu pernafasan, penggunaan instalator dengan sistem pemanasan elektrik, dan peralatan yang menggunakan listrik dengan daya tinggi. Ruang IGD terdapat tabung oksigen dan beberapa alat penunjang dengan sumber listrik. Penggunaan listrik dengan kapasitas besar juga terdapat pada ruang radiologi. Ruang gizi terdapat kompor dan gas, dan pada laboratorium terdapat bahan kimia yang mudah terbakar. Dengan banyaknya sumber potensi bahaya tinggi terhadap kebakaran maka perlu adanya manajemen kebakaran salah satunya dengan pemenuhan sistem proteksi kebakaran yang utama yaitu APAR dan jalur evakuasi untuk sarana penyelamatan jiwa saat terjadi kebakaran.

RSUD Dr. Mohamad Saleh memiliki jumlah APAR sebanyak 61 buah yang terdiri dari 2 jenis yaitu powder dan CO<sub>2</sub> yang tersebar di area rumah sakit. Dari hasil survey pendahuluan terdapat APAR yang terhalang kursi pengunjung sehingga tidak bisa terjangkau dengan cepat. Pengecekan tiap bulan pada APAR tidak merata dan ada beberapa APAR yang tidak terdapat petunjuk penggunaan APAR sehingga menyulitkan bagi orang awam yang ingin menggunakan. APAR



sebagai alat pemadam kebakaran yang paling awal dan paling banyak ditemui dan banyak diketahui oleh masyarakat umum, sehingga keberadaan APAR harus sesuai dengan standar peraturan yang berlaku sebagai awal pengendalian kebakaran. Jalur evakuasi yang terdapat di RSUD Dr. Mohamad Saleh meliputi tangga darurat, pintu darurat, akses jalan keluar, pintu darurat, tanda petunjuk arah jalan keluar dan titik kumpul. Jalur evakuasi yang tersedia juga harus memenuhi standar peraturan yang berlaku agar proses evakuasi pasien dapat dilakukan dengan cepat saat terjadi keadaan darurat misal kebakaran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian, yaitu “Bagaimana Penerapan APAR dan Jalur Evakuasi untuk Penanggulangan Kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui penerapan APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo dengan standar peraturan yang berlaku.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui kesesuaian penerapan APAR dengan standar Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. PER.04/MEN/1980.
- b. Mengetahui kesesuaian penerapan jalur evakuasi sesuai dengan Standar Nasional Indonesia No. 03-1746-2000, PERMEN PU RI No.26/PRT/M/2008, PMK No.24 tahun 2016 dan NFPA 101.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kesehatan dan keselamatan kerja terkait dengan penerapan APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran di Rumah Sakit.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### a. Bagi Rumah Sakit

- 1) Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Rumah Sakit terkait dengan program kesehatan dan keselamatan kerja khususnya kebakaran.
- 2) Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Rumah Sakit dalam penerapan APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran.

#### b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

- 1) Hasil penelitian dapat digunakan lebih lanjut sebagai referensi mengenai APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran.
- 2) Sebagai bahan masukan di bidang ilmu kesehatan dan keselamatan kerja khususnya bidang kebakaran.

#### c. Bagi Peneliti

- 1) Memberikan manfaat untuk mengembangkan pengetahuan, wawasan dan keterampilan dalam membuat laporan yang bersifat ilmiah.
- 2) Menambah pengetahuan dan pemahaman peneliti mengenai penerapan APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Rumah Sakit

#### 2.1.1 Pengertian Rumah Sakit

Menurut World Health Organization, rumah sakit adalah institusi yang merupakan bagian integral dari organisasi kesehatan dan organisasi sosial yang berfungsi mengadakan pelayanan kesehatan yang lengkap, baik kuratif maupun preventif bagi pasien rawat jalan dan rawat inap melalui kegiatan pelayanan medis serta perawatan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

#### 2.1.2 Bahaya Kebakaran di Rumah Sakit

Potensi bahaya di rumah sakit selain penyakit juga berpotensi bahaya lain yang mempengaruhi situasi dan kondisi di rumah sakit, yaitu kecelakaan seperti peledakan, kebakaran, kecelakaan yang berhubungan dengan instalasi listrik dan sumber lainnya. Dimana hal tersebut dapat mengancam karyawan atau pasien, untuk itu perlu upaya pencegahan kebakaran (Kepmenkes, 2010). Menurut Chowdhury dalam Sujiah (2017) bangunan rumah sakit merupakan salah satu gedung yang memiliki bahaya risiko kebakaran, hal ini berdasarkan hasil identifikasi didapatkan fakta terdapat sumber utama penyebab kebakaran, yakni penggunaan peralatan listrik, sambungan pendek arus listrik, menggunakan tabung gas bertekanan, menggunakan berbagai macam bahan kimia baik cair maupun padat yang bersifat mudah terbakar. Beberapa kegiatan perawatan medis di ICU, ruang operasi dan ruangan terapi pasien tertentu juga melibatkan peralatan dan hal-hal yang kompleks yang dapat menyebabkan timbulnya kebakaran. Sehingga dapat disimpulkan rumah sakit termasuk kategori bangunan yang berisiko kebakaran dilihat dari banyaknya sumber potensi bahaya dan



penghuninya sebagian adalah orang sakit yang tidak mampu melayani dan menyelamatkan dirinya sendiri apabila terjadi kebakaran.

Kebakaran di rumah sakit memiliki karakteristik berbeda dengan kejadian kebakaran di tempat lainnya, berikut penjelasannya (Ramli, 2010:185):

- a. Sifat penghuni beragam, mulai dari pekerja medis, pasien, dan pengunjung. Masing-masing memiliki karakteristik berbeda. Pekerja rumah sakit relatif terdidik, dapat diatur dan diarahkan dan tertentu. Pasien sangat rawan saat terjadi kebakaran karena berada dalam kondisi tidak mampu secara fisik, sehingga membutuhkan bantuan dalam evakuasi.
- b. Tingkat kepanikan tinggi, khususnya dikalangan pasien yang sedang sakit. Untuk itu perlu dipertimbangkan dalam merancang sistem alarm agar tidak menimbulkan kepanikan.
- c. Sifat pekerja yang beragam, mulai dari kegiatan medis sampai kegiatan yang menggunakan sumber api intensif misalnya bagian dapur, *laundry* dan ruang *incinerator*. Kegiatan juga beraneka mulai dari administratif, perawatan pasien, operasi, sarana penunjang seperti kantin dan minimarket. Semuanya memiliki karakteristik berbeda.
- d. Bahan yang mudah terbakar relatif lebih tinggi, khususnya untuk jenis api kelas A (bahan padat) dan kelas B (cair dan gas) yang bersumber dari berbagai jenis obat-obatan dan bahan kimia lainnya.
- e. Bangunan ditempati selama 24 jam, sehingga kebakaran relatif lebih mudah dan cepat dideteksi dan dipadamkan.

### 2.1.3 Sistem Proteksi Kebakaran di Rumah Sakit

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS), Pencegahan dan pengendalian kebakaran di rumah sakit bertujuan untuk memastikan SDM rumah sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung, dan aset rumah sakit aman dari bahaya api, asap, dan bahaya lain. Pengendalian kebakaran dilakukan dengan pemenuhan paling sedikit meliputi alat pemadam api ringan, deteksi asap dan api,

sistem alarm kebakaran, penyemprot air otomatis (sprinkler), penyemprot air manual (*hydrant*), pintu darurat, jalur evakuasi, tangga darurat, pengendali asap, tempat titik kumpul aman, pembentukan tim penanggulangan kebakaran, pelatihan dan sosialisasi.

Rumah sakit khususnya yang bertingkat tinggi memerlukan sistem proteksi kebakaran yang baik. Secara umum sistem proteksi yang diperlukan adalah sebagai berikut (Ramli, 2010:185):

- a. Sistem alarm dan detektor yang sesuai dengan kondisi penghuni. Alarm sebaiknya tidak di tempatkan di ruangan pasien tetapi di ruang jaga perawat sehingga tidak menimbulkan gangguan dan kepanikan. Jenis alarm sebaiknya juga dipertimbangkan tidak menimbulkan suara yang mengagetkan, misalnya dengan menggunakan sistem lampu atau alarm dengan intensitas suara rendah.
- b. Sistem air pemadam, seperti penampungan air dan jaringan pipa pemadam. Jenis atau bentuknya disesuaikan dengan konstruksi bangunan dan jumlah lantai. Untuk bangunan bertingkat diperlukan system pipa tegak hidran di setiap lantai.
- c. Sistem pemadam kebakaran baik manual atau otomatis, Rumah sakit harus dilengkapi dengan APAR di setiap lantai dan ruangan yang memiliki risiko kebakaran tinggi. Disamping itu, untuk bangunan bertingkat perlu dilengkapi dengan sistem sprinkler kebakaran yang berfungsi jika kebakaran terjadi.
- d. Sistem penyelamat dan evakuasi, sangat penting untuk bangunan rumah sakit karena kondisi pasien yang sedang dirawat. Perlu sarana untuk evakuasi pasien dengan cepat menuju tempat yang aman. Disamping itu, jika terjadi kebakaran dimana lift tidak berfungsi maka operasi penyelamatan pasien akan lebih sulit, khususnya untuk pasien dengan kondisi yang parah. Untuk itu, setiap lantai khususnya ruang perawatan dilengkapi dengan ruang evakuasi sementara yang kedap asap dan dilengkapi dengan pintu tahan api (*fire door*).

- e. Sistem manajemen kebakaran, di lingkungan rumah sakit perlu dibangun dan dikembangkan sistem tanggap darurat yang meliputi organisasi tanggap darurat, sumber daya dan prosedur penanganannya. Untuk itu, perlu dilakukan latihan berkala menghadapi bahaya kebakaran (*fire drill*) termasuk penyelamatan pasien. Aspek lain yang perlu mendapat perhatian dalam manajemen kebakaran adalah program pencegahan kebakaran secara baik dan konsisten, misalnya dengan melakukan pelatihan bagi penghuni, prosedur operasi yang aman, identifikasi bahaya kebakaran serta melakukan pemeriksaan, inspeksi dan audit berkala terhadap semua sarana pemadam kebakaran yang tersedia.

## 2.2 Kebakaran

### 2.2.1 Pengertian Kebakaran

Kebakaran adalah api yang tidak terkendali, yang artinya kebakaran itu di luar kemampuan dan keinginan manusia. Menurut teori segitiga api (*fire triangle*) kebakaran terjadi karena adanya 3 faktor yang menjadi unsur api yaitu bahan bakar (*fuel*), sumber panas (*heat*), dan oksigen. Kebakaran dapat terjadi jika ketiga unsur tersebut saling bereaksi satu dengan yang lainnya (Ramli, 2010:16). Menurut *National Fire Protection Association* (NFPA) kebakaran adalah suatu peristiwa oksidasi yang melibatkan tiga unsur yang harus ada, yaitu: bahan bakar, oksigen, dan sumber panas yang berakibat menimbulkan kerugian harta benda, cedera bahkan kematian.

### 2.2.2 Faktor Penyebab Kebakaran

Kebakaran dapat disebabkan oleh faktor manusia dan faktor teknis (Ramli, 2010:6). Menurut Anizar (2012:24) penyebab kebakaran diakibatkan oleh 2 faktor, yaitu human error atau unsafe action dan unsafe condition. Unsafe action terjadi karena kelalaian dari manusia dan kurang profesional dalam bekerja. Sedangkan unsafe condition lebih mengarah kepada objek dan lingkungan dari

pekerjaan manusia yang memang tidak aman ataupun peralatan yang tidak memenuhi standard. Selain faktor penyebab terjadinya kebakaran ada pula hal yang seringkali menjadi faktor penyumbang terjadinya kebakaran. Menurut B. Boedi Rijanto (2011:83) ada 7 faktor yang mampu menjadi pemicu penyebab kebakaran antara lain: peralatan listrik, merokok, gesekan, api terbuka, penyalan spontan, kerumah tanggaan (house keeping), dan udara mudah meledak.

### 2.2.3 Teori Api

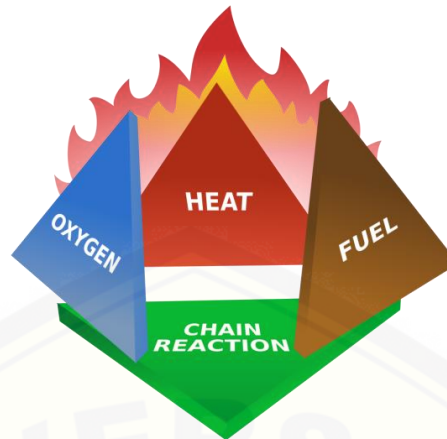
Api adalah suatu reaksi kimia yang merupakan hasil dari bertemunya unsur oksigen ( $O_2$ ), bahan bakar dan panas. Ketiganya ini dikenal dengan segitiga api. Sehingga dapat dikatakan segitiga api adalah elemen-elemen pendukung terjadinya kebakaran. Tiga unsur terjadinya api adalah:

- a. Bahan bakar (*fuel*)
- b. Sumber panas (*heat*)
- c. Oksigen

Kebakaran dapat terjadi jika ketiga unsur api tersebut saling bereaksi satu dengan yang lainnya. Tanpa adanya salah satu unsur tersebut, api tidak dapat terjadi (lihat Gambar 2.1). Bahkan masih ada unsur ke empat yang disebut reaksi berantai, karena tanpa adanya reaksi pembakaran maka api tidak akan dapat hdiup terus menerus. Keempat unsur api ini sering disebut juga *Fire Tetrahedon* (Ramli, 2010:16-18) (lihat Gambar 2.2)



Gambar 2. 1 Segitiga Api (*fire Triangle*)  
(Sumber :<https://saberindo.co.id/2017/08/03/teori-segitiga-api/>)



Gambar 2.2 *Fire Tetra Hedron*  
(Sumber: [https://en.wikipedia.org/wiki/Fire\\_triangle](https://en.wikipedia.org/wiki/Fire_triangle))

Konsep unsur api inilah yang menjadi landasan dalam pengembangan ilmu kebakaran, landasan mengembangkan sarana dan teknik pemadaman kebakaran serta merancang system proteksi yang baik seluruh peristiwa kebakaran selalu melibatkan unsur-unsur api ini (Ramli, 2010:16-18).

#### 2.2.4 Klasifikasi Kebakaran

Klasifikasi kebakaran adalah penggolongan atau pembagian atas kebakaran berdasarkan pada jenis benda-benda atau bahan-bahan yang terbakar agar dapat ditentukan sistem pemadaman api yang tepat, sehingga dapat dipilih alat-alat atau bahan-bahan pemadam yang cocok untuk kelas kebakaran tersebut. Klasifikasi kebakaran di Indonesia ditetapkan melalui peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi nomor 04/Men/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan yaitu sebagai berikut:



Tabel 2.1 Klasifikasi Kebakaran

Kelas	Jenis	Contoh
Kelas A	Bahan padat	Kebakaran dengan bahan bakar padat bukan logam
Kelas B	Bahan cair dan gas	Kebakaran dengan bahan bakar cair atau gas mudah terbakar
Kelas C	Listrik	Kebakaran instalasi listrik bertegangan
Kelas D	Bahan Logam	Kebakaran dengan bahan bakar logam

Sumber: Permenakertrans no 04/Men/1980

### 2.3 Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran ini bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran sedini mungkin dengan menggunakan peralatan yang digerakkan secara manual atau otomatis. Sistem proteksi kebakaran dapat dikelompokkan atas dua bagian yaitu sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif. Sistem proteksi aktif adalah sarana proteksi kebakaran yang harus digerakkan dengan sesuatu untuk berfungsi memadamkan kebakaran (Ramli, 2010:79-80).

Sistem proteksi aktif dapat dikelompokkan sebagai berikut:

a. Sistem deteksi dan alarm kebakaran

Sistem deteksi kebakaran menggunakan alat yang dinamakan detector api (*fire detector*) yang terbagi menjadi tiga jenis yakni:

- 1) Detektor asap;
- 2) Detektor panas (detektor suhu tetap, suhu berubah, peningkatan suhu);
- 3) Detektor nyala (detektor infra merah, *Ultra Violet*, foto elektris)

Sementara itu untuk sistem alarm kebakaran terbagi menjadi:

- 1) Bel;
- 2) Sirine;
- 3) *Horn*;
- 4) Pengeras suara (*Public address*).

b. Sistem air pemadam

Sistem air terdiri dari beberapa komponen utama yaitu:

- 1) Sumber air dan penampung;
  - 2) Pompa pemadam kebakaran (*fire pump*);
  - 3) Sistem penyalur air pemadam (*fire water line*);
  - 4) Sistem hidran dan monitor;
  - 5) Selan pemadam dan nozzle (*fire hose and nozzle*);
  - 6) Penyembur air (*sprinkler dan sprayer*).
- c. Sistem pemadam kebakaran tetap
  - d. Sistem pemadam kebakaran bergerak

## **2.4 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)**

### **2.4.1 Pengertian APAR**

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No.Per.04/Men/1980, Alat Pemadam Api Ringan (APAR) direncanakan untuk memadamkan api pada awal kebakaran, desain konstruksinya dapat dijinjing dan mudah dioperasikan oleh satu orang. Alat pemadam api ringan adalah alat pemadam yang digunakan secara manual pada api yang kecil, awal kebakaran atau waktu antara ditemukannya api sampai berfungsinya peralatan otomatis, atau sampai kedatangan petugas khusus pemadam kebakaran. Supaya efektif, alat pemadam api ringan haruslah (Rijanto, 2011):

- a. Jenis yang benar untuk setiap kebakaran yang mungkin terjadi di area.
- b. Dalam jumlah dan ukuran yang cukup untuk melindungi terhadap kemungkinan api yang akan terjadi di area.
- c. Ditempatkan di tempat yang mudah dicapai untuk digunakan segera.
- d. Dalam kondisi terawat, di inspeksi secara teratur.
- e. Dioperasikan oleh orang di area yang menemukan api dan telah terlatih dalam penggunaannya secara efektif dan benar.



#### 2.4.2 Jenis APAR

- a. Alat pemadam api ringan Media Air dari tabung bertekanan.

Alat pemadam api ringan tabung bertekanan tersedia dalam ukuran 2,5 galon (9,5) liter dengan nilai kemampuan pemadaman 2A. Alat pemadam api ini mempunyai kemampuan hanya untuk Kelas A.

- b. APAR Media Larutan Busa

Alat pemadam api ini biasanya bertekanan sampai 100 psi dan mempunyai jarak semprot tertentu. Berat alat pemadam ini kira-kira 35 lb dalam keadaan penuh, mempunyai daya semprot efektif kira-kira 40 feet (9-10 meter) dan waktu pemakaian sekitar 1 menit.

- c. Alat Pemadam Api Ringan Karbondioksida

Alat pemadam Api Ringan jenis Karbondioksida tersedia dalam ukuran dari 2,5-20 lb (1,2-9,1 kg) yang dapat dijinjing dan 50-150 lb untuk yang memakai roda. Untuk yang dapat diangkat, nilai rating antara 1 - 10B:C dan untuk yang memakai roda dari 10 - 20B:C. Tipe alat pemadam ini berisi cairan CO<sub>2</sub> dibawah tekanan uapnya (*vapour density*). Lama penyemprotan untuk yang dapat diangkat sekitar 8-30 detik dengan jarak penyemprotan sekitar 3 - 8 feet (1-2,4 meter)

- d. Alat Pemadam Api Ringan Bubuk Kimia Kering

Alat pemadam api bubuk kering tersedia dalam dua jenis dan dibedakan sesuai pengeluaran media dari dalam tabung. Untuk jenis tabung bertekanan, untuk mengeluarkan medianya digunakan udara kering atau nitrogen yang dimampatkan bersama-sama media pemadam. Media pemadam bubuk kering ada bermacam-macam antara lain

Tabel 2.2 Macam-macam Media Pemadam Bubuk Kering

Bahan Kelas	Kebakaran	Busa yang kompatibel
Sodium Bikarbonat	B-C	Tidak ada
Potassium Bikarbonat	B-C	Fluoroprotein
Potassium Bikarbonat dengan Bahan Dasar Urea	B-C	Jenis protein
Potassium dengan bahan dasar klorin	B-C	Jenis protein
Ammonium Phosphate	B-C	Jenis protein

Sumber : Pertamina (2008)

e. Alat Pemadam Jenis Halon

Walaupun penggunaannya telah dibatasi, karena dianggap dapat menimbulkan kerusakan lapisan ozon, namun kenyataannya alat pemadam jenis ini masih banyak digunakan. Alat pemadam jenis Halon menggunakan jenis Halon 1211 untuk kebakaran Kelas B dan C. Halon 1211 mengandung sedikit racun pada keadaan normal dan dapat lebih berbahaya bila terurai oleh panas.

f. Alat Pemadam Jenis Busa

Alat pemadam jenis ini ada 2 macam yaitu AFFF (*Aqueous Film Forming Foam*) dan busa Kimia. Alat pemadam api AFFF berukuran 2,5 galon dengan kemampuan 3A:20B dan 33 galon dengan kemampuan 20A: 160B. Bahan pemadamnya adalah campuran *Aqueous Film Forming* dengan air akan membentuk busa mekanis bila disemprotkan melalui *nozzle*. Alat pemadam ini sama dengan alat pemadam jenis air bertekanan, hanya dibedakan oleh *nozzlenya*. Media pemadam dalam tabung akan keluar dengan CO<sub>2</sub> bertekanan di dalam patron (*cartridge*) dan mempunyai jarak semprot sampai 6 feet dengan waktu . semprot sekitar 24 detik.

### 2.4.3 Cara Penggunaan APAR

Cara penggunaan alat pemadam api ringan adalah sebagai berikut (Gede, 2014):

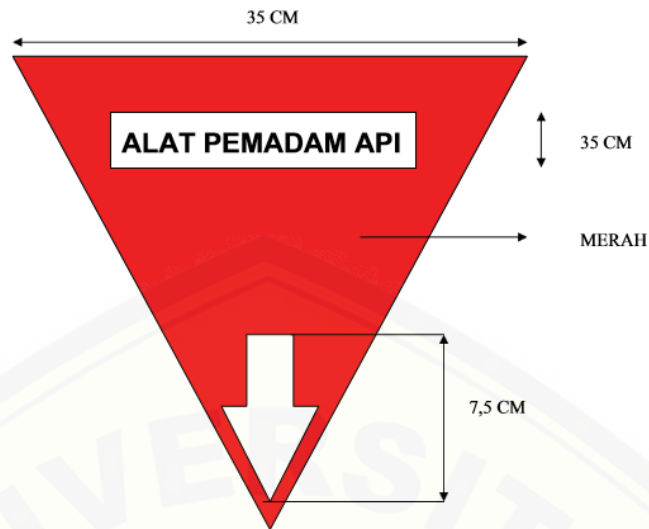
- a. Pilih jenis alat pemadam kebakaran yang sesuai dengan bahan yang terbakar atau kelas kebakaran.
- b. Usahakan selalu mengikuti arah angin pada waktu memadamkan kebakaran.
- c. Praktekkan kaedah PASS ketika menggunakan alat , yaitu:
  - 1) *Pull* (tarik): tarik segel keamanan: safety pin
  - 2) *Aim* (tujuan): arahkan nozel ke arah puncak api, perhatikan arah angin agartidak terkena semburan media pemadam.
  - 3) *Squeeze* (tekan/remas): tekan handle untuk menyemprotkan media pemadam api.
  - 4) *Sweep* (sapu): gerakkan nozel ke kanan dan ke kiri untuk menyegerakan proses pemadaman

### 2.4.4 Pemasangan APAR

Adapun Syarat pemasangan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) menurut Permenaker RI No.Per.04/Men/1980 sebagai berikut:

- a. Terdapat APAR yang sesuai dengan jenis kebakaran.
- b. APAR diletakkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas.
- c. APAR diletakkan pada posisi yang mudah dicapai dan diambil.
- d. APAR dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan.
- e. Tinggi pemberian tanda pemasangan 125 cm dari dasar lantai.
- f. Gambar tanda pemasangan yaitu segitiga sama sisi dengan ukuran 35 cm.
- g. Warna dasar tanda pemasangan APAR yaitu merah.
- h. Tinggi huruf 3 cm dan berwarna putih.
- i. Tinggi tanda panah 7,5 cm dan berwarna putih.

- j. Penempatan APAR yang satu dengan yang lainnya tidak boleh lebih dari 15 meter, kecuali ditetapkan lain oleh ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau Pegawai Pengawas.
- k. APAR tidak berlubang dan tidak cacat karena karat.
- l. APAR dipasang menggantung pada dinding dengan penggunaan selang atau ditempatkan dalam lemari atau peti (*box*) yang tidak dikunci. Lemari atau peti (*box*) dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman (*safety glass*) dengan tebal maksimum 2 mm disesuaikan dengan besar APAR.
- m. Senggang atau konstruksi penguat lainnya tidak boleh dikunci atau digembok atau diikat mati.
- n. Bagian paling atas APAR berada pada ketinggian 1,2 m dari permukaan lantai.
- o. APAR tidak dipasang dalam ruangan dimana suhu melebihi 49°C atau turun sampai minus 44°C.
- p. APAR diperiksa 2 kali dalam setahun.
- q. Bagian-bagian luar dari tabung tidak boleh cacat termasuk handel dan label harus selalu dalam keadaan baik. Mulut pancar tidak boleh tersumbat dan pipa pancar tidak boleh retak.
- r. Terdapat keterangan petunjuk penggunaan APAR yang dapat dibaca dengan jelas.
- s. Terdapat label catatan pemeriksaan.



Gambar 2.3 Tanda Untuk Menyatakan Tempat Alat Pemadam Api Ringan  
(Sumber: Permenaker RI No.Per.04/Men/1980)

#### 2.4.5 Pemeliharaan APAR

Setiap alat pemadam api ringan harus diperiksa 2 (dua kali) dalam setahun yaitu pemeriksaan dalam jangka 6 (enam) bulan dan pemeriksaan dalam jangka 12 (dua belas) bulan. Cacat pada alat pemadam api ringan yang ditemui waktu pemeriksaan, harus segera diperbaiki atau alat tersebut segera diganti dengan yang tidak cacat.

Adapun pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jangka 6 bulan menurut Permenaker RI No.Per.04/Men/1980 sebagai berikut:

- a. Berisi atau tidaknya tabung, berkurang atau tidaknya tekanan dalam tabung, rusak atau tidaknya segi pengaman *cartridge* atau tabung bertekanan dan mekanik penembus segel.
- b. Bagian-bagian luar dari tabung tidak boleh cacat termasuk handel dan label harus selalu dalam keadaan baik.
- c. Mulut pancar tidak boleh tersumbat dan pipa pancar yang terpasang tidak boleh retak atau menunjukkan tanda-tanda rusak.
- d. Untuk alat pemadam api ringan cairan atau asam soda, diperiksa dengan cara mencampur sedikit larutan sodium bikarbonat dan asam keras diluar



tabung, apabila reaksinya cukup kuat, maka alat pemadam api ringan tersebut dapat dipasang kembali.

- e. Untuk alat pemadam api ringan jenis busa diperiksa dengan cara mencampur sedikit larutan sodium bikarbonat dan aluminium sulfat diluar tabung, apabila cukup kuat, maka alat pemadam api ringan tersebut dapat dipasang kembali.
- f. Untuk alat pemadam api ringan hidrokarbon berhalogen kecuali jenis tetrachlorida diperiksa dengan cara menimbang, jika beratnya sesuai dengan aslinya dapat dipasang kembali.
- g. Untuk alat pemadam api jenis karbon tetrachloride diperiksa dengan cara melihat isi cairan didalam tabung dan jika memenuhi syarat dapat dipasang kembali.
- h. Untuk alat pemadam api jenis karbon dioksida(CO<sub>2</sub>) harus diperiksa dengan cara menimbang serta mencocokkan beratnya dengan berat yang tertera pada alat pemadam api tersebut, apabila terdapat kekurangan berat sebesar 10% tabung pemadam api itu harus diisi kembali sesuai dengan berat yang ditentukan.

Selain melakukan pemeriksaan jangka 6 bulan, dilakukan juga pemeriksaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) jangka 12 bulan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Alat pemadam api jenis cairan dan busa dilakukan pemeriksaan dengan membuka tutup kepala secara hati-hati dan dijaga supaya tabung dalam posisi berdiri tegak, kemudian diteliti isi alat pemadam api harus sampai batas permukaan yang telah ditentukan, pipa pelepas isi tidak boleh tersumbat, ulir tutup tidak boleh rusak, saluran penyemprotan tidak tersumbat, peralatan yang bergerak tidak boleh rusak, gelang tutup kepala dalam keadaan baik, bagian dalam alat tidak boleh berlubang atau cacat, untuk jenis cairan busa yang dicampur sebelum dimasukkan larutannya harus dalam keadaan baik, lapisan pelindung dalam keadaan baik, dan tabung harus terisi penuh sesuai dengan kapasitasnya.



- b. Alat pemadam api jenis hidrokarbon berhalogen dilakukan pemeriksaan dengan membuka tutup kepala secara hati-hati dan dijaga supaya tabung dalam posisi berdiri tegak, kemudian diteliti isi tabung harus sesuai dengan berat yang telah ditentukan, pipa pelepas isi tidak boleh tersumbat, ulir tutup tidak boleh rusak, saluran penyemprotan tidak tersumbat, peralatan yang bergerak tidak boleh rusak, gelang tutup kepala dalam keadaan baik, lapisan pelindung dalam keadaan baik, dan tabung harus terisi penuh sesuai dengan kapasitasnya.
- c. Alat pemadam api jenis tepung kering (*dry chemical*) dilakukan pemeriksaan dengan membuka tutup kepala secara hati-hati dan dijaga supaya tabung dalam posisi berdiri tegak, kemudian diteliti isi tabung harus sesuai dengan berat yang telah ditentukan dan tepung keringnya dalam keadaan tercurah bebas tidak berbutir, pipa pelepas isi tidak boleh tersumbat, ulir tutup tidak boleh rusak, saluran penyemprotan tidak tersumbat, peralatan yang bergerak tidak boleh rusak, gelang tutup kepala dalam keadaan baik, bagian dalam alat tidak boleh berlubang atau cacat karena karat, lapisan pelindung dari tabung gas bertekanan dalam keadaan baik, dan tabung harus terisi penuh sesuai dengan kapasitasnya diperiksa dengan cara menimbang.
- d. Untuk alat pemadam api ringan jenis pompa tangan CTC (*Carbon tetrachlorida*) dilakukan pemeriksaan dengan meneliti untuk memastikan bahwa pompa tersebut dapat bekerja dengan baik, tuas pompa hendaklah dikembalikan lagi pada kedudukan terkunci sebagai semula, setelah pemeriksaan selesai, bila dianggap perlu segel diperbaharui.



Gambar 2.4 APAR  
(Sumber: <https://sonick.co.id/>)

## 2.5 Jalur Evakuasi

### 2.5.1 Jalan Keluar

Pengungsian (evakuasi) adalah mengumpulkan penghuni pada suatu tempat yang aman di suatu tempat di dalam atau di luar bangunan. Jalan keluar untuk penyelamatan dan pengungsian jangan sampai berbelok-belok, melalui koridor yang panjang, dan menggunakan terlalu banyak tangga. Berdasarkan SNI 03-1746-2000 jalan keluar adalah suatu perjalanan melalui jalur terus-menerus, dari setiap titik di dalam bangunan atau struktur menuju ke area udara terbuka pada ketinggian lantai dan berisi tiga bagian yaitu jalan menuju pintu keluar, pintu keluar dan jalan sesudah keluar pintu.

Prinsip dasar akses keluar adalah penyediaan suatu jalan keluar yang bebas dan tidak terhalang. Lantai jalan keluar harus datar, jika keadaan lantai tidak memungkinkan datar, maka perbedaan ketinggiannya bisa sedikit dibuat melandai, dan jika perbedaan ketinggiannya banyak dibuatkan tangga. Akses menuju jalan keluar dapat berupa koridor, gang, balkon, serambi, beranda, atau atap. Pada beberapa hunian, lebar jalan keluar dipengaruhi oleh sifat kegiatan penghuninya. Sebagai contoh pada rumah sakit, dimana pasien akan dibawa diatas

tempat tidurnya. Oleh karena itu lorong di area pasien harus cukup lebar untuk mendorong tempat tidur keluar ruangan, dan untuk berbelok 90° (Rijanto, 2010).

Menurut SNI 03-1746-2000 syarat jalan keluar adalah sebagai berikut:

- a. Sarana jalan keluar terdapat koridor yang digunakan sebagai akses EXIT.
- b. Sarana jalan keluar harus dipelihara terus menerus bebas dari segala hambatan atau rintangan.
- c. Perabot, dekorasi, atau benda-benda lain tidak diletakkan sehingga mengganggu jalan keluar, akses kesana, jalan keluar dari sana atau mengganggu pandangan.
- d. Tidak ada cermin yang dipasang di dalam atau dekat jalan keluar manapun sedemikian rupa yang dapat membingungkan arah jalan keluar.
- e. Pintu keluar memiliki lebar minimal 70 cm.
- f. Jumlah sarana jalan keluar minimal dua.
- g. Jalan keluar berakhir pada jalan umum atau bagian luar dari eksit pelepasan.

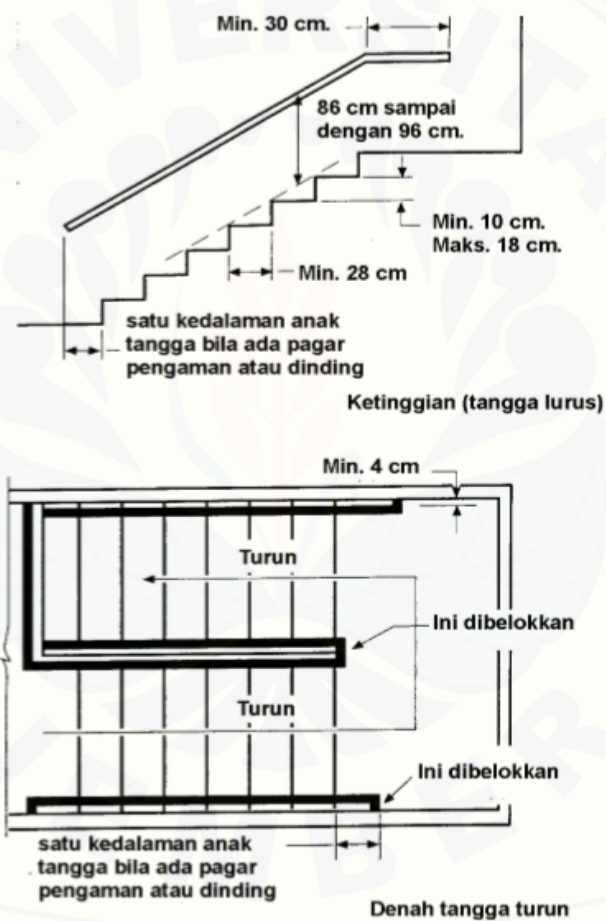
### 2.5.2 Tangga Darurat

Dalam perencanaan tangga darurat/tangga kebakaran ada beberapa kriteria yang disyaratkan untuk digunakan dalam perancangan menurut Juwana (2005:139) dan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 26/PRT/M/2008 bahwa semua tangga darurat, terutama pada bangunan tinggi harus aman dan terlindung dari api dan gas panas yang beracun. Tangga darurat ini khusus di gunakan untuk sarana penyelamatan ketika terdapat kondisi darurat seperti kebakaran (SNI 03-1735-2000). Tangga ini dibuat dari lempengan besi yang harus dilengkapi dengan pengangan, permukaannya tidak licin, dan tidak ada barang-barang sebagai penghalang.

Berdasarkan SNI 03-1746-2000 syarat tangga darurat adalah sebagai berikut:

- a. Bentuk tangga tidak spiral.
- b. Lebar tangga bersih dari segala rintangan minimal 120 cm.

- c. Lebar pijakan tangga minimum adalah 28 cm (11 inci).
- d. Tinggi pijakan tangga maksimum adalah 18 cm (7 inci).
- e. Tangga mempunyai rel pegangan pada kedua sisinya. Rel pegangan tangan pada tangga harus paling sedikit 86 cm ( 34 inci ) dan tidak lebih dari 96 cm ( 38 inci ) di atas permukaan anak tangga, diukur vertikal dari atas rel sampai ke ujung anak tangga.
- f. Permukaan tangga tidak licin dan tidak terdapat penghalang.
- g. Ada ventilasi berupa pengendali asap.



Gambar 2.5 Gambar tangga  
Sumber: (SNI 03-1746-2000)

### 2.5.3 Jalan Landai (Ramp)

Rumah Sakit juga harus dilengkapi oleh jalan keluar berbentuk ram. Ram adalah jalur evakuasi yang memiliki kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Syarat untuk ram rumah sakit adalah (PMK No.24 tahun 2016) :

- a. Panjang mendatar dari suatu ramp (dengan kemiringan  $7^{\circ}$ ) tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ram dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.
- b. Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman.
- c. Muka datar (*bordes*) pada awalan atau akhiran harus bebas dan datar sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dan brankar/tempat tidur pasien dengan ukuran minimum 160 cm.
- d. Permukaan datar awalan atau akhiran harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.
- e. Lebar tepi pengaman ramp (*low curb*) maksimal 10 cm sehingga dapat mengamankan roda dari kursi roda atau brankar/tempat tidur pasien agar tidak terperosok atau keluar ramp.
- f. Apabila letak ramp berbatasan langsung dengan lalu lintas jalan umum atau persimpangan, ram harus dibuat tidak mengganggu jalan umum.
- g. Pencahayaan harus cukup sehingga membantu penggunaan ramp pada malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.
- h. Dilengkapi dengan pegangan rambatan (*handrail*) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.



#### 2.5.4 Pintu Darurat

Pintu darurat adalah pintu yang langsung menuju tangga kebakaran dan hanya dipergunakan apabila terjadi kebakaran. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh pintu darurat adalah (SNI 03-1746-2000) :

- a. Lebar pintu darurat yaitu minimal 90 cm dan maksimal 120 cm
- b. Tinggi pintu darurat minimal 120 cm
- c. Pintu darurat dalam keadaan tidak terkunci
- d. Pintu darurat dapat menutup secara otomatis
- e. Dilengkapi *push bar system*
- f. Jumlah pintu darurat untuk satu lantai yang penghuninya > 60 maka harus ada 2 buah
- g. Dilengkapi petunjuk EXIT dan berakhir di ruang terbuka



Gambar 2.6 Pintu Darurat  
(sumber: <http://depotsafety.co.id>)

#### 2.5.5 Tanda Petunjuk Arah Jalan Keluar

Arah jalan keluar harus diberi tanda sehingga dapat terlihat jelas dan dapat dengan mudah ditemukan. Dalam keadaan terancam biasanya muncul keraguan, kejelasan arah jalan keluar akan mengurangi keraguan dan kemungkinan tidak tahu jalan keluar, juga pasti pengunjung yang sedang mengunjungi bangunan tersebut yang membutuhkan petunjuk jalan keluar (Fajri, 2009).

Persyaratan petunjuk arah jalan keluar menurut PERMEN PU RI/No.26/PRT/M/2009 yaitu:

- a. Tanda petunjuk arah terdapat pada setiap akses exit
- b. Tanda petunjuk arah harus berwarna kontras seperti hijau
- c. Setiap lokasi terdapat tanda arah dengan indicator arah
- d. Tanda dapat dibaca pada pencahayaan normal dan darurat
- e. Tanda petunjuk terbaca “EXIT” atau kata lain yang tepat dan berukuran tidak kurang dari 10 cm
- f. Lebar tanda “EXIT” tidak kurang dari 5 cm kecuali huruf “I” dan spasi minimum antara huruf pada kata EXIT tidak kurang dari 1 cm



Gambar 2.7 Tanda Pentunjuk Arah  
(Sumber: <https://petra.com>)

#### 2.5.6 Titik Kumpul

Salah satu saran penyelamat jiwa adalah *assembly point* atau titik kumpul. *Assembly point* adalah tempat di area sekitar atau di luar lokasi yang dijadikan sebagai tempat berkumpul setelah proses evakuasi dan dilakukan perhitungan pada saat terjadi kebakaran (Fajri, 2009). Syarat-syarat atau ketentuan teknis tempat berhimpun menurut NFPA 101 adalah sebagai berikut:

Adanya tanda petunjuk tempat berhimpun

- a. Titik kumpul harus aman, mudah dijangkau dan dapat menampung seluruh penghuni yaitu minimal 0,3 m/orang
- b. Terdapat tempat berhimpun setelah evakuasi



Gambar 2.8 Titik Kumpul  
(Sumber: <http://petra.com>)

## 2.6 Penanggulangan Kebakaran

Penanggulangan kebakaran ialah segala upaya untuk mencegah timbulnya kebakaran dengan berbagai upaya pengendalian setiap perwujudan energi, pengadaan sarana proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta pembentukan organisasi tanggap darurat untuk memberantas kebakaran. Tujuan penanggulangan kebakaran untuk memastikan sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung, aset/properti rumah sakit maupun lingkungan rumah sakit aman dan selamat dari api dan asap. Kebakaran di tempat kerja berakibat sangat merugikan baik bagi perusahaan, pekerja maupun kepentingan pembangunan nasional, oleh karena itu perlu ditanggulangi. Untuk menanggulangi kebakaran di tempat kerja, diperlukan adanya peralatan proteksi kebakaran yang memadai, petugas penanggulangan kebakaran yang ditunjuk khusus untuk itu, serta dilakukannya prosedur penanggulangan keadaan darurat (Kepmenaker RI No.186,1999).

### 2.6.1 Unit Penanggulangan Bencana

Unit penanggulangan kebakaran menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 186/MEN/1999 adalah unit kerja yang dibentuk dan ditugasi untuk menangani masalah penanggulangan kebakaran di tempat kerja yang meliputi kegiatan administrasi, identifikasi sumber-sumber bahaya, pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan sistem proteksi kebakaran. Unit penanggulangan kebakaran dibentuk oleh pengelola bangunan dengan surat keputusan perusahaan yang tembusannya disampaikan kepada instansi pemadam kebakaran setempat

serta diumumkan kepada seluruh penghuni bangunan. Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 186/MEN/1999 pembentukan unit penanggulangan kebakaran harus memperhatikan jumlah tenaga kerja dan atau klasifikasi tingkat potensi bahaya kebakaran. Syarat untuk menjadi personil unit penanggulangan kebakaran harus mengikuti kursus teknis penanggulangan kebakaran tingkat dasar I. Kursus teknis penanggulangan kebakaran terdiri dari tingkat dasar I, tingkat dasar II, tingkat Ahli Pratama, tingkat Ahli Madya.

#### 2.6.2 Prosedur Operasional

Prosedur operasional adalah tata laksana minimal yang harus diikuti dalam rangka pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Dengan mengikuti ketentuan tersebut diharapkan tidak terjadi kebakaran atau kebakaran dapat diminimalkan.

Adapun ketentuan prosedur operasional adalah sebagai berikut:

- a. Prosedur Operasional harus dimiliki oleh setiap bangunan gedung, khususnya bangunan gedung umum, perhotelan, perkantoran, pusat belanja dan Rumah Sakit.
- b. Setiap bangunan gedung harus memiliki kelengkapan prosedur operasional, antara lain mengenai: pemberitahuan awal, pemadam kebakaran manual, pelaksanaan evakuasi, pemeriksaan dan pemeliharaan proteksi kebakaran dan sebagainya.
- c. Prosedur operasional dapat diganti dan atau disempurnakan sesuai dengan kondisi saat ini dan antisipasi kondisi yang akan datang.
- d. Prosedur operasional harus dikoordinasikan dengan instansi pemadam kebakaran minimal dengan pos kebakaran setempat.

Prosedur operasional tentang penanggulangan kebakaran yang bertujuan untuk pencegahan dan penanggulangan kebakaran dalam suatu gedung. Prosedur operasional tentang penanggulangan kebakaran harus mencakup semua terkait tata pelaksanaan penanggulangan kebakaran seperti, prosedur pencegahan risiko timbulnya api atau kebakaran, prosedur tentang pembentukan personil atau tim penanggulangan kebakaran disuatu gedung, prosedur tentang pengadaan

sarana prasarana penanggulangan kebakaran, prosedur tentang cara pemadaman kebakaran, prosedur tentang evakuasi diri, serta prosedur tentang pemeriksaan dan pemeliharaan sarana prasarana penanggulangan kebakaran (Kepmen PU RI No.11, 2000). Sebaiknya prosedur operasional disosialisasikan secara umum untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada gedung tersebut.

### 2.6.3 Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan merupakan suatu kegiatan dalam rangka meningkatkan pemahaman, kemampuan dan keterampilan pada anggota/pelaksana unit fungsional K3RS khususnya bidang kebakaran dan seluruh sumber daya manusia Rumah Sakit, pasien, pendamping pasien dan pengunjung tentang peran mereka dalam melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terutama bidang kebakaran. Peningkatan pemahaman dan kemampuan serta keterampilan semua SDM Rumah Sakit dapat dilakukan dalam bentuk sosialisasi, inhouse training, workshop.

Pendidikan dan pelatihan bagi anggota/pelaksana dapat berbentuk inhouse training, workshop, pelatihan terstruktur berkelanjutan yang terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan pendidikan formal. Pendidikan bagi anggota/pelaksana disesuaikan dengan standar kurikulum di bidang penanggulangan kebakaran yang diterbitkan oleh Kementerian Tenaga Kerja. Pelatihan dapat diselenggarakan oleh lembaga/institusi pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat yang terakreditasi, dan program pelatihannya terakreditasi di bidang kesehatan sesuai dengan peraturanperundang-undangan. Jenis kegiatan dalam pendidikan dan pelatihan sebagai berikut:

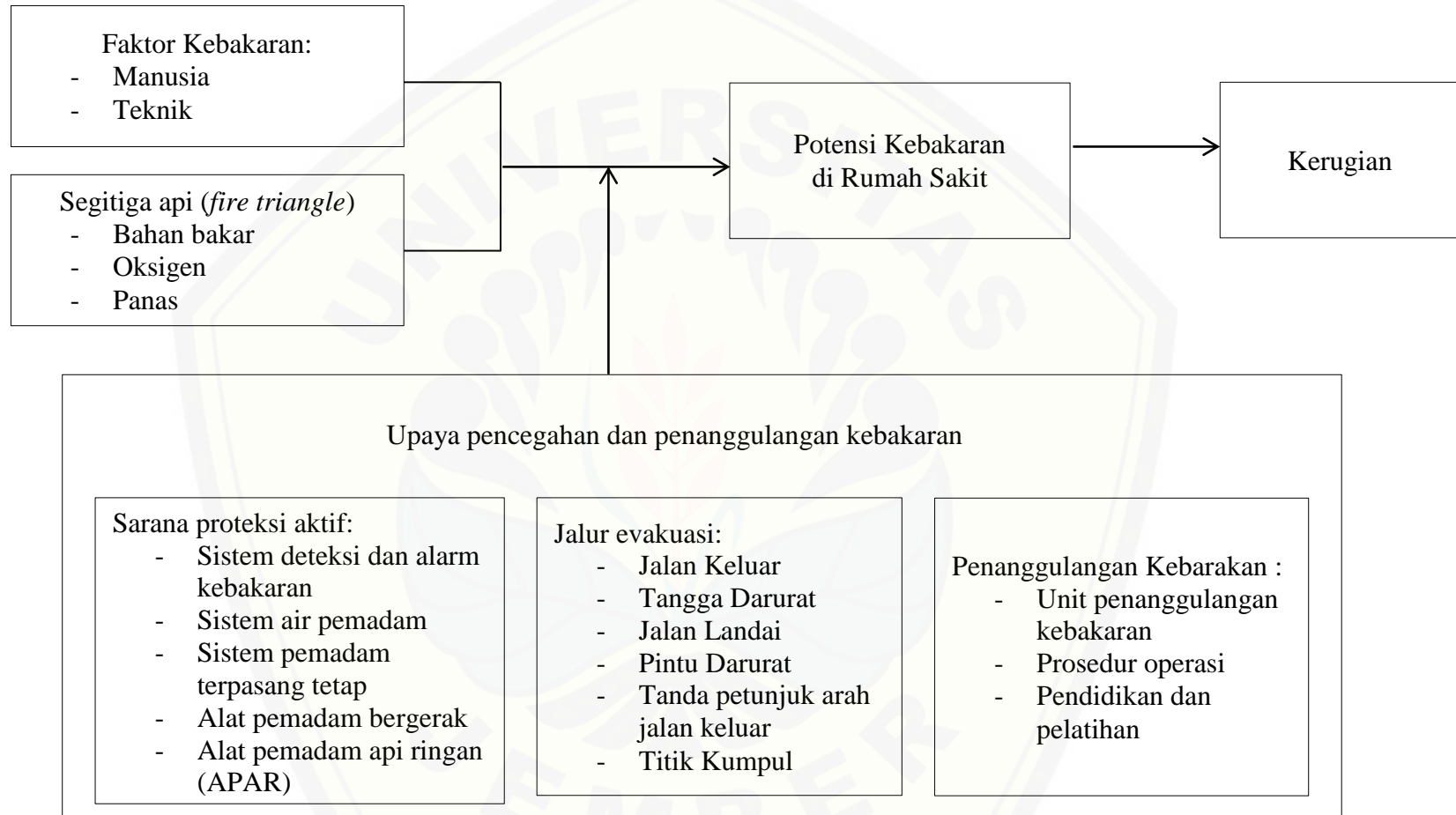
- a. Pendidikan diselenggarakan setiap tahun untuk memastikan bahwa semua SDM Rumah Sakit pada tiap shift dapat melaksanakan tanggung jawab mereka secara efektif, materi pendidikan antara lain meliputi pencegahan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja yang mungkin timbul bagi pegawai di Rumah Sakit, ergonomi, kedisiplinan penggunaan alat pelindung diri.



- b. Selain SDM Rumah Sakit, sosialisasi diberikan pada pengunjung dan pendamping pasien mengenai kebakaran dan kedaruratan bencana.
- c. Pengetahuan SDM Rumah Sakit diuji mengenai peran mereka dalam setiap program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan simulasi dan kuesioner. SDM Rumah Sakit dapat menjelaskan dan/atau menunjukkan peran mereka dalam menanggapi keadaan darurat atau bencana.
- d. Pelatihan, pengujian, dan hasil pengujian didokumentasikan untuk setiap SDM Rumah Sakit.



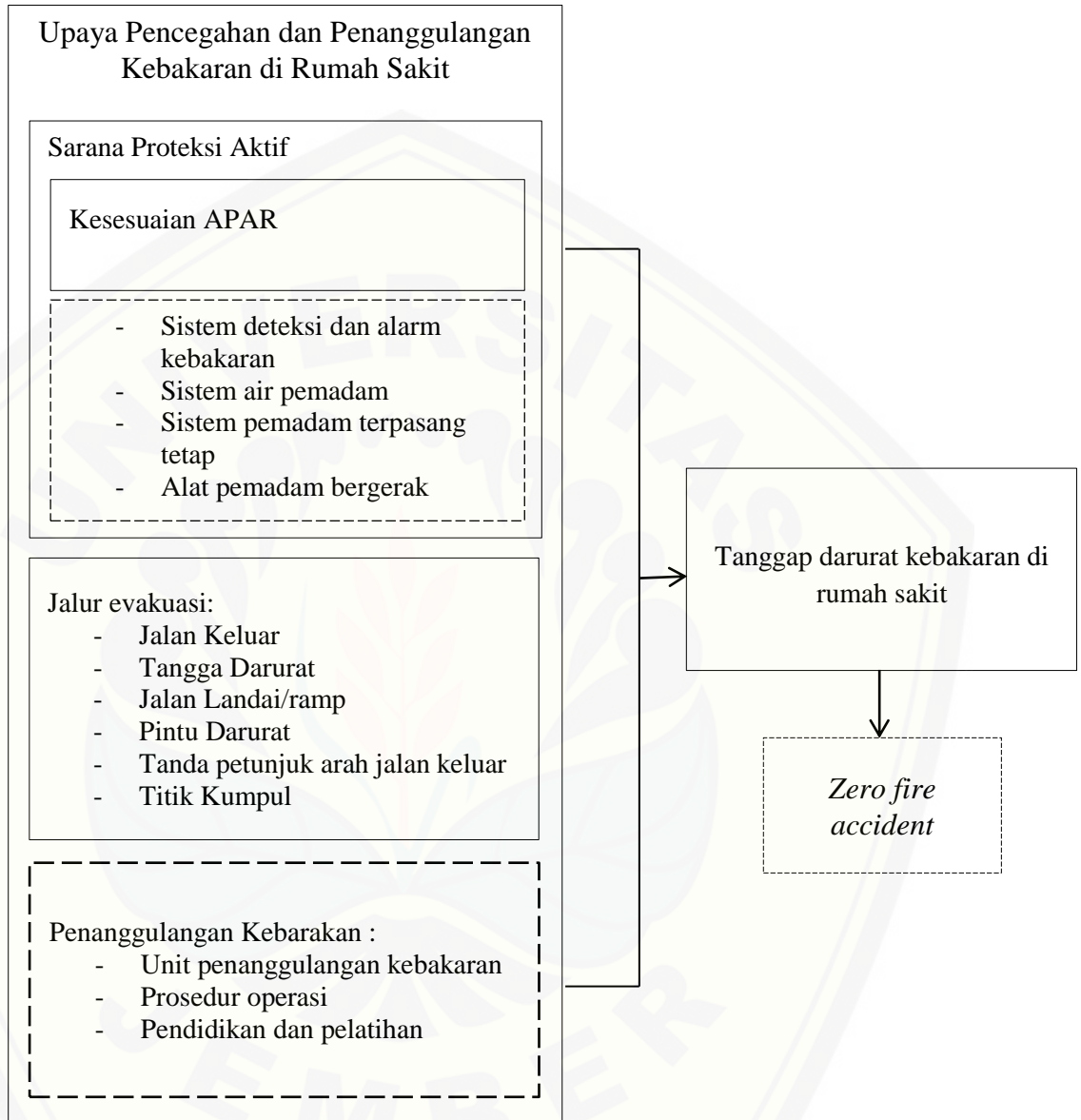
2.7 Kerangka Teori




Gambar 2.9 Kerangka teori


Berdasarkan modifikasi Ramli (2010), Permanakertrans No: PER.04/MEN/1980, Kepmenaker No.186 tahun 1990, PMK No 24 Tahun 2016, dan SNI 03-1746-2000

**2.8 Kerangka Konsep**



Gambar 2.7 Kerangka Konsep

 : Variabel yang diteliti

 : Variabel yang tidak diteliti

Rumah sakit digolongkan risiko kebakaran 6, artinya masuk kategori yang cukup rawan (Ramli, 2010: 184). Upaya pencegahan dan penanggulangan Kebakaran di Rumah Sakit dapat dilakukan dengan adanya sarana proteksi kebakaran aktif seperti sistem detektif dan alarm kebakaran, sistem air pemadam, alat pemadam bergerak dan APAR. Penerapan jalur evakuasi yang sesuai seperti sarana jalan keluar, tangga darurat, jalan landai/ramp, pintu darurat, petunjuk arah jalan keluar dan titik kumpul juga termasuk sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran di rumah sakit agar tanggap darurat kebakaran di rumah sakit dapat berjalan dengan cepat.

Penelitian ini hanya berfokus pada salah satu sistem proteksi aktif yang ada di rumah sakit yaitu alat pemadam api ringan (APAR) dan jalur evakuasi yang ada di rumah sakit. Dalam Permenakertrans No: PER.04/MEN/1980 disebutkan bahwa dalam rangka untuk menyiapsiagakan pemberantasan pada mula terjadinya kebakaran, maka setiap alat pemadam api ringan harus memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja sehingga kebakaran dapat dicegah atau dipadamkan dan kerugian akibat kebakaran dapat ditekan hingga seminimal mungkin. Penelitian ini hanya berfokus pada analisis APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran di Rumah Sakit RSUD Dr. Mohamad Saleh yang di analisis berdasarkan peraturan yang berlaku.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif yang dilakukan terhadap sekumpulan obyek yang biasanya cukup banyak dalam waktu tertentu. Penelitian deskripsif juga bertujuan membuat penilaian terhadap suatu kondisi dan penyelenggaraan suatu program di masa sekarang (Notoadmodjo, 2010:35-46). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesesuaian penerapan APAR dan jalur evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Bulan September 2019 sampai Bulan April 2020.

### **3.3 Unit Analisis dan Responden Penelitian**

#### **3.3.1 Unit Analisis**

Unit Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah APAR dan jalur evakuasi yang meliputi: jalan keluar, tangga darurat, jalan landai, pintu



darurat dan titik kumpul yang ada di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

### 3.3.2 Responden Penelitian

Responden penelitian adalah seseorang yang dapat memberikan informasi tentang suatu fakta atau juga pendapat. Penyampaian informasi dapat disampaikan dalam bentuk tulisan dan lisan. Informasi dalam bentuk tulisan yaitu seperti pengisian angket dan secara lisan dengan wawancara (Arikunto, 2013:188). Penelitian ini melibatkan bagian K3RS yang berjumlah 2 orang yaitu kepala K3RS dan staf K3RS RSUD Dr. Mohamad Saleh. Hal ini guna mendapatkan keakuratan dan keabsahan data-data hasil observasi.

## 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang dapat digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau di dapatkan oleh suatu penelitian tentang suatu konsep tertentu (Notoatmodjo, 2010:103). Variabel dalam penelitian ini yaitu kesesuaian APAR dan jalur evakuasi yang terdiri atas jalan keluar, tangga darurat, jalan landai, pintu darurat dan titik kumpul yang terdapat di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

### 3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu uraian yang membatasi setiap istilah atau frasa kunci yang digunakan pada penelitian dengan makna tunggal dan terukur yang bermanfaat untuk mengarahkan pada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument (Notoadmojo, 2010:112). Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
1	Kesesuaian APAR	<p>APAR merupakan alat yang digunakan secara manual untuk memadamkan api kecil. APAR dinilai dengan menggunakan 21 parameter yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis APAR sesuai dengan penggolongan kebakaran</li> <li>2. APAR diletakkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas</li> <li>3. APAR diletakkan pada posisi yang mudah dicapai dan diambil</li> <li>4. APAR masih berisi dan tabung masih memiliki tekanan</li> <li>5. Handle dalam keadaan baik</li> <li>6. Label dalam keadaan baik</li> <li>7. Mulut pancar tidak tersumbat</li> <li>8. pipa pancar tidak retak</li> <li>9. Terdapat keterangan petunjuk penggunaan APAR yang dapat dibaca dengan jelas</li> <li>10. APAR dipasang menggantung pada dinding dengan menggunakan delang atau ditempatkan dalam lemari atau peti (<i>box</i>) yang tidak dikunci</li> <li>11. Terdapat label catatan pemeriksaan</li> <li>12. APAR dilengkapi dengan</li> </ol>	<p>APAR dinilai dengan 21 parameter penilaian            Sesuai =1            Tidak sesuai = 0</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Baik: APAR dikatakan baik jika seluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &gt;80% atau ada &gt;16 parameter sesuai.</li> <li>b. Cukup: APAR dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% atau ada 12-16 parameter yang sesuai.</li> <li>c. Kurang: APAR dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &lt;60% atau ada &lt;12 parameter yang sesuai.</li> <li>d. Tidak ada: apabila seluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 0% atau tidak ada parameter yang sesuai.</li> </ol>	<p>21 Observasi, pengukuran, dokumentasi dan Wawancara</p>

(Puslitbang Pemukiman tahun 2005)

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
		<p>pemberian tanda pemasangan</p> <p>13. Gambar tanda pemasangan segitiga sama sisi dengan warna dasar merah</p> <p>14. Tinggi pemberian tanda pemasangan 125 cm dari dasar lantai</p> <p>15. Ukuran sisi segitiga 35 cm</p> <p>16. Tinggi huruf 3 cm berwarna putih</p> <p>17. Tinggi tanda panah 7,5 cm warna putih</p> <p>18. Jarak antar APAR maksimal 15 m</p> <p>19. Jarak APAR dengan lantai jika diukur dari bagian bawah APAR <math>\leq 15</math> cm jika diukur dari bagian atas APAR 1,2 m</p> <p>20. APAR tidak dipasang dalam ruangan dimana melebihi <math>49^{\circ}\text{C}</math> atau turun sampai minus <math>44^{\circ}\text{C}</math></p> <p>21. Suhu melebihi <math>49^{\circ}\text{C}</math> atau turun sampai minus <math>44^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(Permenakertrans No: PER.04/MEN/1980)</p>		
2.	a. Jalan keluar	<p>jalan keluar adalah jalur yang dapat digunakan sepenuhnya ketika terjadi kondisi darurat seperti kebakaran tanpa adanya penghalang dan langsung menuju ke area udara terbuka. Jalan keluar dinilai dengan tujuh parameter yaitu:</p> <p>1) Sarana jalan keluar harus ada koridor yang digunakan sebagai akses EXIT</p> <p>2) Pemeliharaan dilaksanakan terus-menerus dan bebas hambatan</p> <p>3) Perabot atau dekorasi tidak dipasang atau diletakan disekitar jalan keluar sehingga bisa mengganggu pemandangan</p> <p>4) Tidak ada cermin di dalam atau di dekat sarana jalan</p>	<p>jalan keluar dinilai dengan tujuh parameter penilaian</p> <p>Sesuai =1</p> <p>Tidak sesuai = 0</p> <p>1) Baik: sarana jalan keluar dikatakan baik jikaseluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &gt;80% atau ada &gt;5 parameter yang sesuai.</p> <p>2) Cukup: sarana jalan keluar dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% atau jika ada 4-5 parameter terpenuhi.</p> <p>3) Kurang: sarana jalan keluar dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &lt;60%</p>	Observasi dan pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
		keluar 5) Pintu keluar memiliki lebar minimal 70 cm 6) Jumlah sarana jalan keluar $\geq$ dua 7) EXIT berakhir di bagian luar gedung  (menurut SNI 03-1746-2000)	atau jika ada <4 parameter terpenuhi. 4) Tidak ada: apabila elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 0%  (Puslitbang Pemukiman tahun 2005)	
b.	Tangga Darurat	Tangga darurat adalah tangga khusus yang disediakan sebagai sarana evakuasi bila terjadi kebakaran atau keadaan darurat lainnya. Tangga darurat dinilai dengan delapan parameter yaitu: 1) Tangga darurat tidak berbetuk spiriral 2) Lebar tangga bersih dari segala rintangan minimal 120 cm 3) Lebar pijakan tangga darurat minimal 28 cm 4) Tinggi injakan tangga maksimum 18 cm 5) Tangga mempunyai rel pegangan pada kedua sisinya 6) Rel pegangan tangan pada tangga harus paling sedikit 86 cm dan tidak lebih dari 96 cm 7) Permukaan tangga tidak ada penghalang dan tidak licin 8) Dilengkapi ventilasi berupa pengendali asap  (Menurut SNI 03-1746-2000)	Tangga darurat dinilai dengan menggunakan sembilan parameter Sesuai =1 Tidak sesuai = 0  a. Baik: tangga darurat dikatakan baik jika seluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian >80% atau ada >6 parameter yang sesuai. b. Cukup: tangga darurat dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% atau jika ada 4-6 parameter terpenuhi. c. Kurang: tangga darurat dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian <60% atau hanya ada <4 parameter yang sesuai. d. Tidak ada: apabila seluruh parameter tidak terpenuhi 0%.  (Puslitbang Pemukiman tahun 2005)	Observasi dan pengukuran
c.	Jalan landai (Ramp)	Ramp atau jalan landai adalah jalur evakuasi yang memiliki kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Ramp dinilai dengan delapan parameter yaitu: 1) Panjang mendatar (dengan kemiringan $7^\circ$ ) tidak boleh lebih dari 900 cm. Sudut yang lebih rendah dapat lebih panjang. 2) lebar minimum dari ramp 95	Ramp dinilai dengan menggunakan delapan parameter Sesuai =1 Tidak sesuai = 0  a. Baik: tangga darurat dikatakan baik jika seluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian >80% atau ada >6 parameter terpenuhi. b. Cukup: tangga darurat	Observasi dan pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
		<p>cm tanpa tepi pengaman dan 120 cm dengan tepi pengaman</p> <p>3) Bordes pada awalan atau akhiran harus bebas dan datar agar kursi roda dan brakar/tempat tidur dapat memutar dengan ukuran minimum 160 cm</p> <p>4) Permukaan awalan atau akhiran harus memiliki tekstur sehingga tidak licin ketika basah</p> <p>5) Lebar tepi pengaman ramp maksimal 10 cm</p> <p>6) Tidak mengganggu jalan umum apabila letak ramp berbatasan langsung dengan lalu lintas jalan</p> <p>7) Pencahayaan harus cukup pada malam hari</p> <p>8) Dilengkapi dengan pegangan rambatan (handrail) dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.</p> <p>(Menurut PERMENKES No.24 tahun 2016)</p>	<p>dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% ada 4-6 parameter terpenuhi.</p> <p>c. Kurang: tangga darurat dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &lt;60% atau hanya ada &lt;5 parameter terpenuhi.</p> <p>d. Tidak ada: apabila seluruh parameter tidak terpenuhi 0%.</p> <p>(Puslitbang Pemukiman tahun 2005)</p>	
d.	Pintu Darurat	<p>Pintu darurat merupakan pintu yang hanya digunakan ketika terjadi keadaan darurat seperti kebakaran dan langsung menuju tangga darurat. Pintu darurat dinilai dengan tujuh parameter yaitu:</p> <p>1) Lebar pintu darurat yaitu tidak kurang dari 90 cm dan tidak lebih dari 120 cm</p> <p>2) Tinggi pintu darurat minimal 120 cm</p> <p>3) Pintu darurat tidak di kunci</p> <p>4) Pintu darurat tertutup otomatis</p> <p>5) Dilengkapi <i>push bar system</i></p> <p>6) Jumlah pintu darurat untuk satu lantai yang penghuninya &gt; 60 maka harus ada 2 buah</p> <p>7) Dilengkapi petunjuk EXIT dan berakhir di ruang terbuka</p>	<p>Pintu darurat dinilai dengan menggunakan tujuh parameter penilaian</p> <p>Sesuai =1</p> <p>Tidak sesuai = 0</p> <p>a. Baik: pintu darurat dikatakan baik jika seluruh elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &gt;80% atau ada &gt;5 parameter terpenuhi.</p> <p>b. Cukup: pintu darurat dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% atau ada 4-5 parameter terpenuhi.</p> <p>c. Kurang: pintu darurat dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &lt;60% atau jika ada &lt;4</p>	Observasi dan pengukuran



No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
		(Menurut SNI 03-1746-2000)	parameter terpenuhi. d. Tidak ada: apabila seluruh parameter tidak terpenuhi 0%	
			(Puslitbang Pemukiman tahun 2005)	
e.	Tanda petunjuk arah jalan keluar	Tanda petunjuk arah merupakan tanda yang dipasang di sekitar akses exit dan mudah terlihat. Tanda petunjuk arah jalan keluar dinilai dengan enam parameter yaitu: 1) Tanda petunjuk arah terdapat pada setiap akses exit 2) Tanda petunjuk arah harus berwarna kontras seperti hijau atau putih 3) Setiap lokasi terdapat tanda arah dengan indikator arah 4) Tanda dapat dibaca pada pencahayaan normal dan darurat 5) Tanda petunjuk terbaca "EXIT" dan $\geq 10$ cm 6) Lebar tanda "EXIT" $\geq 5$ cm kecuali huruf "I" dan spasi minimum $\geq 1$ cm  (Menurut PERMEN PU RI No. 26/PRT/M/2008)	Tanda petunjuk arah jalan keluar dinilai enam parameter penilaian Sesuai =1 Tidak sesuai = 0 a. Baik: tanda petunjuk arah jalan keluar dikatakan baik jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian $>80\%$ atau jika ada $>4$ parameter terpenuhi. b. Cukup: tanda petunjuk arah jalan keluar dikatakan cukup jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian $60\%-80\%$ atau jika ada 3-4 parameter terpenuhi. c. Kurang: tanda petunjuk arah jalan keluar dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian $<60\%$ atau jika ada $<3$ parameter terpenuhi. d. Tidak ada: apabila seluruh parameter tidak terpenuhi 0%.	Observasi, Pengukuran dan wawancara;
			(Puslitbang Pemukiman tahun 2005)	
f.	Titik Kumpul	Titik kumpul merupakan area yang dijadikan tempat berkumpul setelah proses evakuasi dan penghitungan jumlah personel ketika terjadi kebakaran. Titik kumpul dinilai dengan tiga parameter yaitu: 1) Adanya tanda petunjuk tempat berhimpun 2) Titik kumpul harus aman, mudah dijangkau, dan dapat menampung seluruh	Titik kumpul dinilai dengan tiga parameter penilaian Sesuai =1 Tidak sesuai = 0 a. Baik: titik kumpul dikatakan baik jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian $>80\%$ seluruh parameter terpenuhi. b. Cukup: titik kumpul dikatakan cukup jika	Observasi dan pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Teknik Pengumpulan Data
		<p>penghuni yaitu minimal 0,3 m/peorang.</p> <p>3) Terdapat tempat berhimpun setelah evakuasi</p> <p>(Menurut NFPA 101)</p>	<p>elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian 60%-80% atau hanya ada 2 parameter terpenuhi</p> <p>c. Kurang: titik kumpul dikatakan kurang jika elemen yang dianalisis tingkat kesesuaian &lt;60% hanya ada 1 parameter terpenuhi.</p> <p>d. Tidak ada: apabila seluruh parameter tidak terpenuhi atau kesesuaian 0%.</p> <p>(Puslitbang Pemukiman tahun 2005).</p>	

### 3.5 Sumber Data

#### 3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang langsung didapatkan melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2016:137). Data primer yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu melalui wawancara, observasi dan pengukuran terhadap APAR dan jalur evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

#### 3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang telah diolah terlebih dahulu dan didapat melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2016:137). Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari studi dokumentasi catatan yaitu dokumen penempatan APAR dan jalur evakuasi yang ada di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

### 3.6 Teknik, Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

##### a. Pengamatan (Observasi) dan pengukuran

Observasi atau pengamatan yaitu prosedur penelitian yang berupa melihat, mendengar, dan mencatat aktivitas atau keadaan tertentu yang berkaitan dengan objek penelitian (Notoatmodjo, 2010:131). Jenis observasi dalam penelitian ini menggunakan jenis observasi sistematis. Observasi sistematis menurut Notoadmodjo (2010 :134) yaitu observasi yang memiliki kerangka atau struktur yang jelas, dan sudah dikelompokkan ke dalam kategori-kategori. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi APAR dan jalur evakuasi untuk penanggulangan kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo. Pengukuran dilakukan pada beberapa variabel penelitian yaitu pengukuran tinggi penempatan APAR, lebar pintu exit, tinggi tangga darurat, lebar tangga dan tinggi pintu keluar.

##### b. Wawancara

Dalam metode wawancara peneliti mendapat keterangan secara lisan dari responden atau bercakap-cakap dengan orang tersebut (Notoatmodjo, 2012:136). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada bagian K3RS RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo guna keakuratan dan keabsahan data-data hasil observasi terkait APAR dan jalur evakuasi yang terdapat di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo. Data tersebut nantinya digunakan sebagai bahan tambahan pembahasan oleh peneliti.

##### c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan untuk mencari data terhadap hal-hal atau variabel penelitian yang berupa catatan, buku, surat kabar, transkrip, notulen rapat, dan sebagainya (Arikunto, 2013:274). Pada penelitian ini yang menjadi obyek dokumentasi adalah lembar penempatan APAR di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

### 3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti guna membantu perolehan data (Arikunto, 2013:192). Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi, meteran bangunan, kamera *handphone*, *recorder*.

### 3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September hingga Oktober 2019. Tempat pengumpulan data yaitu di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh asisten peneliti sebanyak 2 orang serta didampingi oleh bagian K3RS guna mendapatkan keakuratan dalam pelaksanaan observasi. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada jam kerja pukul 08.00-16.00 WIB dan pada malam hari guna melihat pencahayaan pada jalur evakuasi. Tahapan pengumpulan data dilaksanakan dengan melakukan observasi APAR hingga selesai kemudian dilanjutkan observasi jalur evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo.

## 3.7 Teknik Penyajian dan Analisi Data

### 3.7.1 Teknik Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menginformasikan hasil penelitian yang sudah dilakukan. Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian agar laporan dapat dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan kemudian ditarik kesimpulan sehingga dapat menggambarkan hasil penelitian (Notoadmojo, 2010:194). Teknik penyajian data dalam penelitian ini berupa teks atau narasi dan tabel.

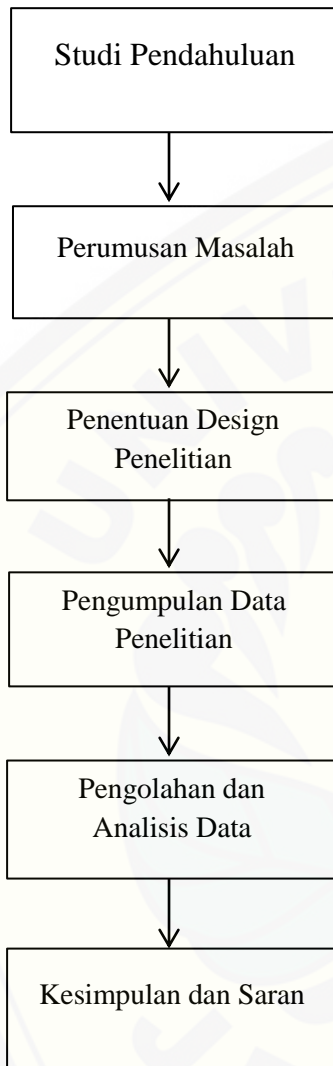
### 3.7.2 Teknik Analisis Data

Analisis data yaitu suatu proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil pengumpulan data berupa hasil checklist, catatan, wawancara, dan dokumentasi dengan mengelompokkannya ke dalam kategori, dan dijabarkan ke unit-unit, melakukan sintesa, menyusunnya ke bentuk pola, dan memilih data yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012:89). Analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan membandingkan kondisi nyata dari objek yang diteliti dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No:04/MEN/1980, SNI 03-1746-2000, PMK No.24 tahun 2016 dan PERMEN PU RI No.26/PRT/M/2008 yang selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk tabel.

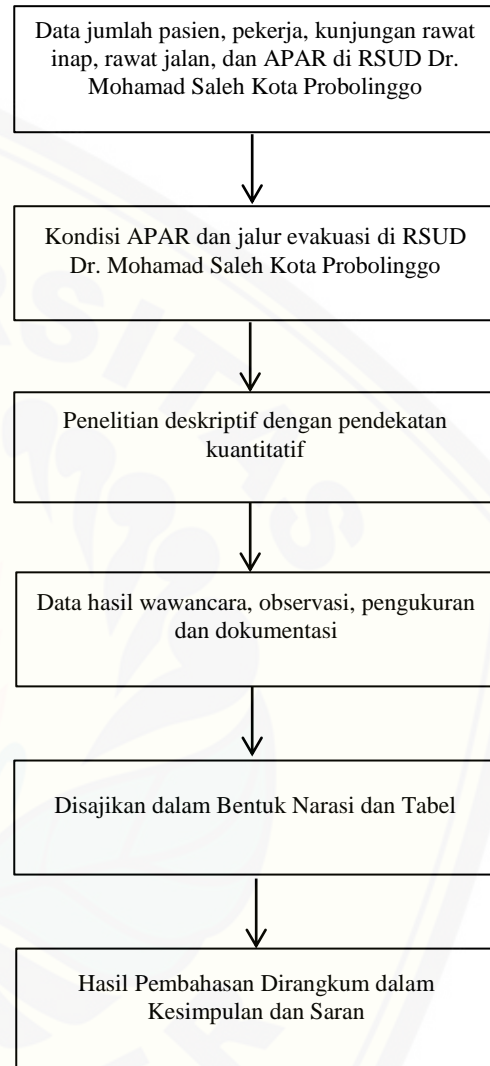


### 3.8 Alur Penelitian

#### Langkah



#### Hasil



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

- a. Tingkat kesesuaian penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di RSUD Dr. Mohamad Saleh sebesar 63% dan termasuk kedalam kategori cukup berdasarkan Permenakertrans RI No.04/MEN/1980 tentang syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR.
- b. Tingkat kesesuaian penerapan jalur evakuasi di RSUD Dr. Mohamad Saleh sebesar 52% dan termasuk kedalam kategori kurang berdasarkan dengan Standar Nasional Indonesia No. 03-1746-2000, PERMEN PU RI No.26/PRT/M/2008, PMK No.24 tahun 2016 dan NFPA 101.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan Dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran di RSUD Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Rumah Sakit
  1. Saran untuk pihak RSUD Dr. Mohamad Saleh yaitu menurunkan ketinggian pemasangan APAR menjadi 120 cm dan tanda pemasangan APAR menjadi 125 cm dari dasar lantai untuk menyesuaikan tinggi rata-rata orang Indonesia agar mudah diangkat dan dijinjing, melengkapi APAR dengan tanda pemasangan, membuat gambar tanda pemasangan APAR segitiga

sama sisi berukuran 35 cm, tanda panah 7,5 cm, tinggi huruf 3 cm agar mudah dilihat dari jarak jauh. Sebaiknya tidak meletakkan barang-barang di sekitar APAR yang menyulitkan petugas mengambil APAR ketika terjadi keadaan darurat. Label pada APAR yang tidak ada ataupun sobek segera diganti sehingga tidak menyulitkan petugas pada saat pemeriksaan APAR. Sebaiknya APAR diperiksa setiap 6 bulan sekali dimaksudkan untuk pemeliharaan kondisi APAR dan mengetahui kapan harus dilakukan pengisian ulang.

2. Untuk jalur evakuasi seperti sarana jalan keluar yang belum tersedia secara khusus untuk kondisi darurat. Apabila koridor jalan umum digunakan untuk sarana jalur keluar maka koridor harus bebas dari segala hambatan agar tidak menghambat proses evakuasi apabila terjadi keadaan darurat. Tangga darurat sebaiknya dilengkapi rel pegangan pada kedua sisinya. Pintu darurat yang tahan api perlu disediakan di bangunan gedung termasuk rumah sakit, mengganti tanda petunjuk arah jalan keluar yang telah rusak maupun robek dan menyediakan lahan parkir khusus mobil sehingga titik kumpul tidak dijadikan sebagai tempat parkir mobil.
- b. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang sarana proteksi kebakaran aktif lainnya seperti alarm kebakaran, detector, sprinkler serta hidran.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alfaruq, D.U. 2019. *RS Saiful Anwar Malang Kebakaran*. Medcom.id. Tersedia: [online] <https://nusantara.medcom.id/jawa-timur/peristiwa-jatim/ybJ9Y5aN-rs-saiful-anwar-malang-kebakaran>. (27 Februari 2019).
- Alvionita, D.K. 2017. *Gambaran Penyebab Tidak Terpenuhinya Sarana Penyelamatan Kebakaran Gedung X Rumah Sakit Y Jakarta Tahun 2017*. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Jakarta.
- Arif, S. 2015. *Studi Analisis Penanggulangan Kebakaran Di Rsud Dr. M. Ashari Pemasang*. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arrazy, S., Elvy, S., Anita, R. 2014. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Kebakaran Di Rumah Sakit Dr. Sobirin Kabupaten Musi Rawas Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Vol. 5 No. 02 Juli 2014: 103-110.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2018. *Data Kebakaran*. Tersedia: [online] <http://dibi.bnpb.go.id/>. (22 September 2018).
- Badan Penanganan Bencana Daerah (BPBD). 2018. Tersedia: [online] [:http://files.bpbd.jatimprov.go.id/LAPHAR/2018/05\\_MEI/24\\_MEI.pdf](http://files.bpbd.jatimprov.go.id/LAPHAR/2018/05_MEI/24_MEI.pdf). (22 September 2018).
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 2000. *SNI 03-1746-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung*. Jakarta :Badan Standardisasi Nasional Indonesia.
- Bungin, B. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenata Media.

- Fajri, R. C. 2009. Rancangan Lokasi Assembly Point di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. *Skripsi*. Depok: Universitas Indonesia.
- Firdani, L., Ekawati dan Bina, K. 2014. Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Di PT. X Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 2 No. 5 Mei 2014: 300-308
- Fitriana, R. 2016. Evaluasi Pemasangan Apar Dalam Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Gedung Bedah Rsud Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Vol. 5 No. 1 Jan-Jun 2016: 41–50
- Gede, W. 2014. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Harlinanto, A.A. 2015. Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) Dan Jalur Evakuasi Serta Penanggulangan Kebakaran Di Rsud Dr.R.Soetijono Kabupaten Blora. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hesna, Y., Benny, H., Satria, S. 2009. Evaluasi Penerapan Sistem Keselamatan Kebakaran pada Bangunan Gedung Rumah sakit Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Rekayasa Sipil*. Vol 5 No.2 Oktober 2009: 65-68
- Hutapea, R.U. 2009. Rumah Sakit Kebakaran, 8 Pasien Tewas, detik News, Senin, 25 Mei 2009. Tersedia: [online] <http://news.detik.com/read/2009/05/26/151453/1137380/10/rumah-sakitkebakaran-8-pasien-tewas?nd771104bcj> (20 November 2018).
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS).
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Tranmigrasi Republik Indonesia No: KEP.186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.
- National Fire Protection Association. 2010. *Standard for Fixed Aerosol Fire Extinguishing Systems*.



Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Pan American Health Organization. 2014. *Hospital Fire Prevention and Guide Evacuation Guide*. Washington, DC

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/Prt/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Puji, S. T. 2011. Para Staf Kabur Duluan, Kebakaran di Rumah Sakit India Tewaskan 89 Pasien, *Republika Online Internasional*. Sabtu, 10 Desember 2011. Tersedia:[*online*] <http://www.republika.co.id/berita/internasional/global/11/12/10/lvz1m5-parastaf-kabur-duluankebakaran-di-rumahsakit-india-tewaskan-89-pasien> (20 November 2018).

Pusat Komunikasi Publik. 2009. Kebakaran di Rumah Sakit Sari Asih Akibat Arus Pendek Listrik. Rabu, 29 Juli 2009. Tersedia :<http://www.depkes.go.id/article/view/306/kebakaran-di-rumah-sakit-sari-asih-serang-akibat-arus-pendek-listrik.html> [20 November 2018].

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No.04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan.

Ramli, S. 2010. *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*. Jakarta: Dian Rakyat.

Rijanto, B. 2011. *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Sanjaya, M., dan Maria, U. 2015. Evaluasi Sarana dan Prasarana Rumah Sakit dalam Menghadapi Bencana Kebakaran (Studi Kasus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II). *Jurnal Medicoeticoilegal dan Manajemen Rumah Sakit*. Volume. 4 No. 2. 2015:1-20

Sujiah. 2017. Analisis Pelaksanaan Program Manajemen Penanggulangan Kebakaran di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

Sunarno. 2010. Kajian Terhadap Sarana “Emergency Exit” pada Plasa Ambarukmo Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit

Wicaksono, R.R., Meirina, E. 2013. Evaluasi Sarana Evakuasi Kebakaran di Industri Karung Sidoarjo. *The Indonesian Journal of Public Health*. Vol. 10 No. 1, Juli 2013: 44–55.

**Lampiran A. Lembar Observasi dan Lembar Pengukuran**

**Lembar Observasi dan Pengukuran**

1. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

No.	Permenakertrans No:04/MEN/1980	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak sesuai	Keterangan
1.	Jenis APAR sesuai dengan penggolongan kebakaran	Observasi				
2.	APAR diletakkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas	Observasi				
3.	APAR diletakkan pada posisi yang mudah dicapai dan diambil	Observasi				
4.	Tabung masih berisi dan memiliki tekanan	Observasi				
5.	Handle dalam keadaan baik	Observasi				
6.	Label dalam keadaan baik	Observasi				
7.	Mulut pancar tidak tersumbat	Observasi				
8.	Pipa pancar tidak retak	Observasi				
9.	Terdapat instruksi pengoperasian APAR pada bagian depan yang dapat dibaca dengan jelas	Observasi				
10.	APAR dipasang menggantung pada dinding dengan menggunakan selang atau ditempatkan dalam lemari atau peti ( <i>box</i> ) yang tidak dikunci	Observasi				
11.	Terdapat label catatan pemeriksaan	Observasi				
12.	APAR dilengkapi	Observasi				

No.	Permenakertrans No:04/MEN/1980	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak sesuai	Keterangan
	dengan pemberian tanda pemasangan					
13.	Gambar tanda pemasangan segitiga sama sisi dengan warna dasar merah	Observasi				
14.	Tinggi pemberian tanda pemasangan 125 cm dari dasar lantai	Pengukuran				
15.	Ukuran sisi segitiga 35 cm	Pengukuran				
16.	Tinggi huruf 3 cm berwarna putih	Pengukuran				
17.	Tinggi tanda panah 7,5 cm warna putih	Pengukuran				
18.	Jarak antar APAR maksimal 15 m	Pengukuran				
19.	Jarak APAR dan lantai jika diukur dari bagian bawah APAR $\leq 15$ cm jika diukur dari bagian atas APAR 1,2 m	Pengukuran				
20.	APAR tidak dipasang dalam ruangan dimana suhu melebihi $49^{\circ}\text{C}$ atau turun sampai minus $44^{\circ}\text{C}$	Pengukuran				
21.	APAR diperiksa 2 kali dalam setahun	Wawancara				
Presentase						

2. Jalur Evakuasi

a. Sarana Jalan Keluar

No.	SNI 03-1746-2000	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Sarana jalan keluar terdapat koridor yang digunakan sebagai akses EXIT	Observasi				
2	Pemeliharaan dilaksanakan terus menerus dan bebas hambatan	Observasi				
3	Perabot atau dekorasi tidak dipasang atau diletakan disekitar jalan keluar sehingga bisa mengganggu pemandangan	Observasi				
4	Tidak ada cermin di dalam atau di dekat sarana jalan keluar	Observasi				
5	Pintu keluar memiliki lebar minimal 70 cm	Pengukuran				
6	Jumlah sarana jalan keluar minimal dua	Observasi				
7	EXIT berakhir di bagian luar gedung	Observasi				
Presentase						



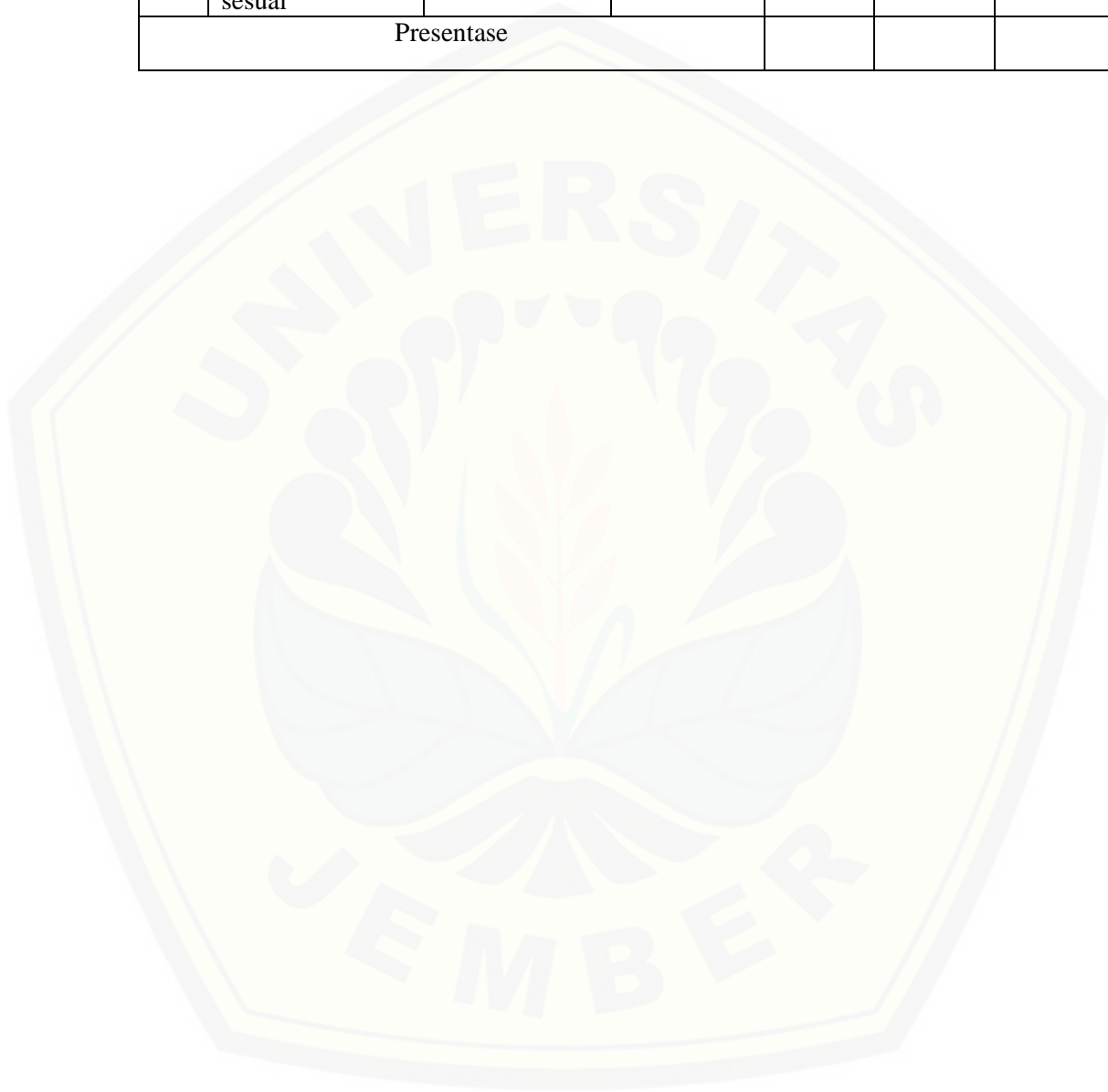
b. Tangga Darurat

No.	SNI 03-1746-2000	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Tangga darurat tidak berbentuk spiral	Observasi				
2	Lebar tangga bersih dari segala rintangan minimal 120 cm	Pengukuran				
3	Lebar pijakan minimal 28 cm	Pengukuran				
4	Tinggi injakan tangga minimal 18 cm	Pengukuran				
5	Jumlah anak tangga minimal 8 buah dan maksimal 18 buah	Pengukuran				
6	Tangga mempunyai rel pegangan pada kedua sisinya	Observasi				
7	Rel pegangan tangan pada tangga paling sedikit 86 cm dan tidak lebih dari 96 cm	Pengukuran				
8	Permukaan tangga tidak ada penghalang dan tidak licin	Observasi				
9	Dilengkapi ventilasi berupa pengendali asap	Observasi				
Presentase						

c. Jalan Landai

No.	PMK No.24 tahun 2016	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Kemiringan tidak boleh melebihi 70	Pengukuran				
2	Panjang mendatar tidak melebihi 900 cm	Pengukuran				
3	Lebar minimum dari ram adalah 2,4 m dengan tepi pengaman	Pengukuran				
4	Bordes pada awalan atau akhiran harus bebas dan datar agar kursi roda dan brakar/tempat tidur dapat memutar dengan ukuran minimum 160 cm	Observasi				
5	Permukaan awalan atau akhiran harus memiliki tekstur sehingga tidak licin ketika basah	Observasi				
6	Lebar tepi pengaman ram maksimal 10 cm	Pengukuran				
7	Tidak mengganggu jalan umum apabila letak ram berbatasan langsung dengan lalu lintas jalan	Observasi				
8	Pencahayaan harus cukup pada malam hari	Observasi				
9	Dilengkapi dengan pegangan rambata ( <i>handrail</i> ) dijamin	Observasi				

No.	PMK No.24 tahun 2016	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
	kuatannya dengan ketinggian yang sesuai					
Presentase						



d. Pintu Darurat

No	SNI 03-1746-2000	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Lebar pintu darurat yaitu minimal 90 cm dan maksimal 120 cm	Pengukuran				
2	Tinggi pintu darurat minimal 120 cm	Pengukuran				
3	Pintu darurat dalam keadaan tidak terkunci	Observasi				
4	Pintu darurat dapat menutup secara otomatis	Observasi				
5	Dilengkapi <i>push bar system</i>	Observasi				
6	Jumlah pintu darurat untuk satu lantai yang penghuninya > 60 maka harus ada 2 buah	Observasi				
8	Dilengkapi petunjuk EXIT dan terbuka ke arah luar	Observasi				
Presentase						

e. Petunjuk Arah Jalan Keluar

No	PERMEN PU RI No.26/PRT/M/2008	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Tanda petunjuk arah terdapat pada setiap akses exit	Observasi				
2	Tanda petunjuk arah harus berwarna kontras seperti hijau	Observasi				
3	Setiap lokasi terdapat tanda arah dengan indikator arah	Observasi				
4	Tanda dapat dibaca pada pencahayaan normal dan darurat	Observasi				
6	Tanda petunjuk terbaca "EXIT" dan $\geq 10$ cm	Pengukuran				
7	Lebar tanda "EXIT" $\geq 5$ cm kecuali huruf "I" dan spasi minimum $\geq 1$ cm	Pengukuran				
Presentase						

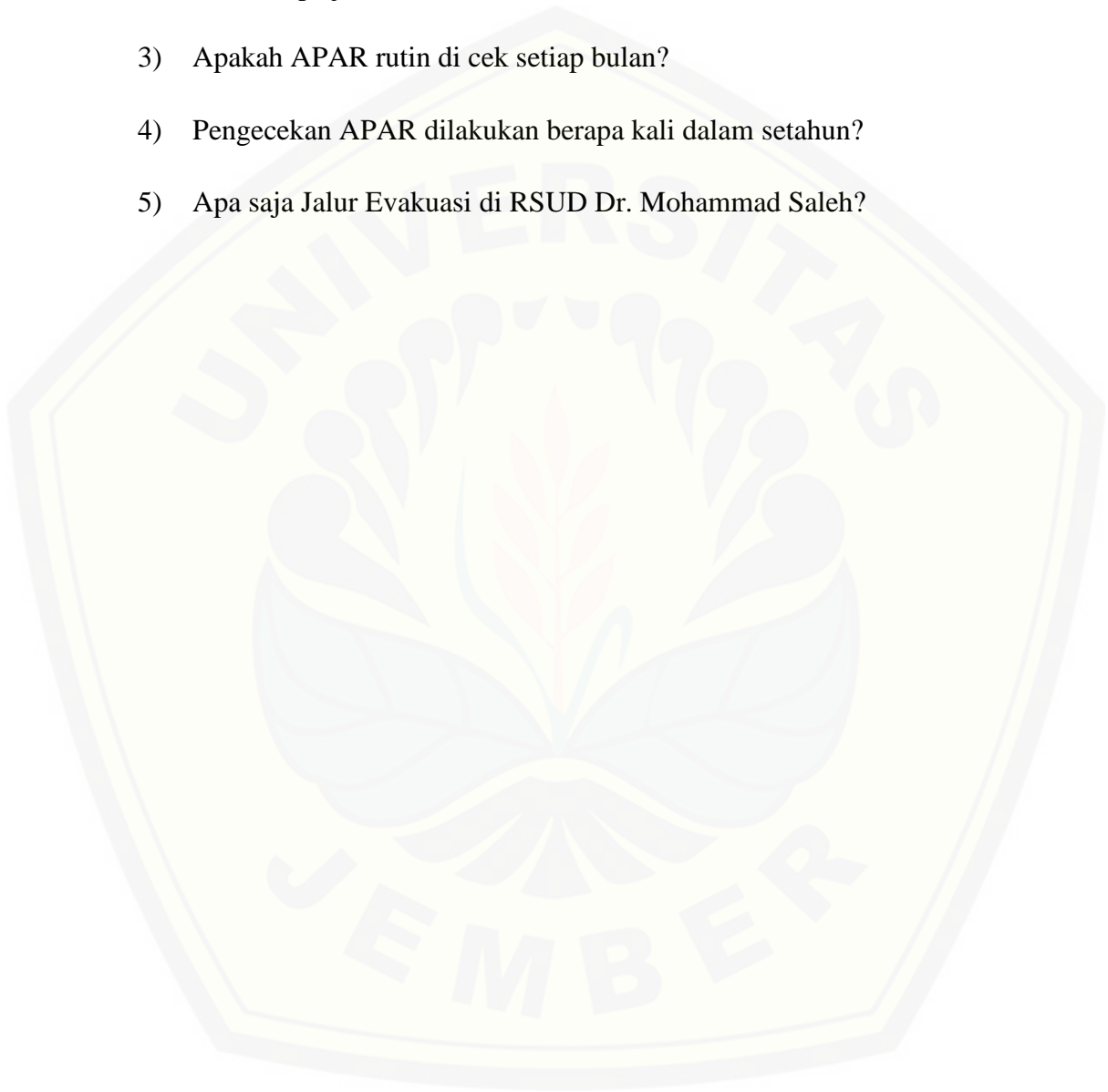


f. Titik Kumpul

No	NFPA 101	Teknik Pengumpulan Data	Kondisi Aktual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Adanya tanda petunjuk tempat berhimpun	Observasi				
2	Titik kumpul harus aman, mudah dijangkau, dan dapat menampung seluruh penghuni yaitu minimal 0,3 m/peorang	Pengukuran				
3	Terdapat tempat berhimpun setelah evakuasi.	Observasi				
Presentase						

**Lembar Wawancara**

- 1) Ada berapa APAR di RSUD Dr. Mohamad Saleh?
- 2) Ada berapa jenis APAR di RSUD Dr. Mohamad Saleh?
- 3) Apakah APAR rutin di cek setiap bulan?
- 4) Pengecekan APAR dilakukan berapa kali dalam setahun?
- 5) Apa saja Jalur Evakuasi di RSUD Dr. Mohammad Saleh?



**Lampiran B. Data Penempatan APAR RSUD Dr.Mohamad Saleh Kota Probolinggo**

No	Ruangan	Jumlah	Jenis	Ukuran	Expired
1	IGD	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
2	IGD	2	Powder	6 Kg	Mei 2021
3	OK mata	1	Powder	6 Kg	Mei 2021
4	Bank daerah	1	Powder	3 Kg	November 2020
5	Edelweis	1	Powder	3 Kg	November 2020
6	Selasar kantor	2	Powder	6 Kg	November 2020
7	Laundry	1	Powder	3 Kg	November 2020
8	Gizi	1	Gas	3 Kg	November 2020
9	Gizi	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
10	Genset selatan	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
11	Kamar mayat	1	Powder	3 Kg	November 2020
12	IPAL	1	Gas	3 Kg	November 2020
13	Flamboyan selasar	1	Powder	3 Kg	November 2020
14	Selasar kelas 2 wanita	1	Powder	3 Kg	November 2020
15	Selasar kelas 3 laki-laki	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
16	Bougenvil selasar	3	Powder	3 Kg	Mei 2021
17	Ruang mawar	1	Powder	3 Kg	November 2020
18	ICCU	1	Powder	3 Kg	November 2020
19	ICU	1	Powder	3 Kg	November 2020
20	Keuangan atas	1	Powder	3 Kg	November 2020
21	CSSD selasar selatan	1	Powder	3 Kg	November 2020
22	OK IBS	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
23	Kantin	1	Powder	3 Kg	November 2020
24	Melati	1	Powder	3 Kg	November 2020
25	Kaber	1	Powder	3 Kg	November 2020
26	Poli bawah barat	1	Powder	3 Kg	November 2020
27	Poli bawah timur	1	Powder	3 Kg	November 2020
28	Poli atas barat	1	Powder	3 Kg	November 2020
29	Poli atas timur	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
30	Radiologi	1	Powder	3 Kg	Agustus 2019
31	HD	1	Powder	3 Kg	Agustus 2019
32	WK bawah barat	2	Powder	3 Kg	November 2020
33	WK bawah timur	2	Powder	3 Kg	November 2020
34	WK atas barat	2	Powder	3 Kg	Agustus 2019

No	Ruangan	Jumlah	Jenis	Ukuran	Expired
35	WK atas timur	2	Powder	3 Kg	Mei 2021
36	NICCU/Dahlia	1	Powder	3 Kg	November 2020
37	Kemuning timur	1	Powder	3 Kg	Agustus 2019
38	Selasar kemuning	1	Powder	3 Kg	November 2020
39	Farmasi	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
40	Rehap Medik	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
41	Rekam Medik	2	Powder	3 Kg	Mei 2021
42	Incinerator	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
43	Genset utara	1	Powder	9 Kg	November 2020
44	PNM	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
45	Kemuning atas	2	Powder	3 Kg	Mei 2021
46	Mesin Lift	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
47	LT 1	2	Powder	3 Kg	Mei 2021
48	Stroke center	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
49	CT scan selatan	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
50	Laborat poli	1	Powder	3 Kg	Mei 2021
	Jumlah	61			

Lampiran C. Dokumentasi Penelitian



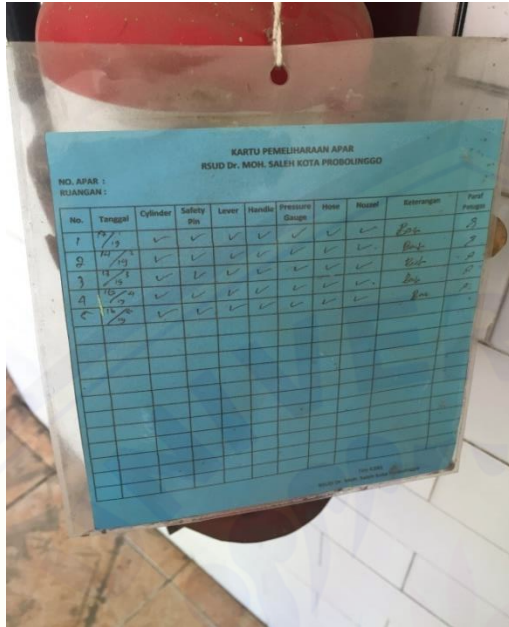
Pengukuran Tinggi Penempatan APAR  
di RSUD Dr. Mohamad Saleh



Pengukuran tinggi pemberian tanda  
pemasangan APAR

Pengukuran sisi segitiga tanda  
pemasangan APAR





Label tanda pemeriksaan APAR



Pemasangan APAR yang tidak lengkap, tidak terdapat label, tanda pemasangan dan keterangan petunjuk penggunaan



Tekanan APAR yang menurun



Pemasangan APAR yang terlalu tinggi dan terhalangi. Petunjuk penggunaan APAR juga terhalang oleh APAR



Pengukuran lebar pijakan tangga darurat



Pengukuran tinggi pijakan tangga darurat



Pengukuran lebar tangga darurat



Akses sarana jalan keluar





Pengukuran tinggi akses pintu keluar



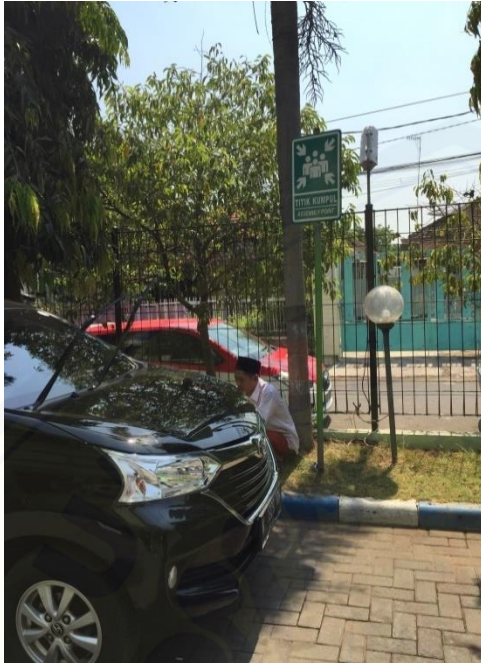
Kondisi jalan landai/ramp



Pengukuran lebar akses pintu keluar



Pengukuran lebar jalan landau



Tempat titik kumpul yang digunakan sebagai parkir mobil



Titik kumpul yang kedua



Bersama dengan pembimbing lapang



Presentasi proposal penelitian di RSUD Dr. Mohamad Saleh



Lampiran D. Surat Ijin Penelitian



PEMERINTAH KOTA PROBOLINGGO  
RSUD DOKTER MOHAMAD SALEH

JL. Mayjend Panjaitan No.65 Telp : (0335)433119,421118 Fax: (0335) 432702  
E-mail : rsudprob@yahoo.com  
PROBOLINGGO - 67219

Probolinggo, 16 Oktober 2019

Nomor : 070/834/425.208 /2019  
Sifat : Penting  
Lampiran :-  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Sdr. Dekan Fakultas Ilmu  
Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
di  
JEMBER

Menindaklanjuti surat saudara tanggal 23 September 2019 No.4415/UN25.1.12/SP/2019 Perihal sebagaimana pada pokok surat, maka kami mengijinkan Mahasiswa tersebut melakukan penelitian di lingkungan RSUD Dokter Mohamad Saleh Kota Probolinggo. Adapun mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Aprilia Dewi Lestari

N I M : 152110101202

Judul : Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan dan Jalur Evakuasi Untuk Penanggulangan Kebakaran di RSUD Dokter Mohamad Saleh kota probolinggo

Bersama ini kami sampaikan bahwa biaya kegiatan tersebut sebesar Rp. 300.000,- /orang/bulan sesuai dengan Surat Keputusan Direktur RSUD Dokter Mohamad Saleh Kota Probolinggo Nomor 188/138/KEP/425.208/2019.

Demikian untuk menjadikan maklum, atas kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Pt. DIREKTUR RSUD Dr. MOHAMAD SALEH  
KOTA PROBOLINGGO



dr. RUDI M. Mkes  
Lembina Tk. I  
NIP. 19620103 198711 2 003



Lampiran F. Denah Rumah Sakit Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo

