



ARTIKEL ILMIAH

**EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN DI
PERPUSTAKAAN PROVINSI JAWA TENGAH**



Oleh :
WINDI WIRA PERTIWI

A2A216021

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2018

i

HALAMAN PENGESAHAN



Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah

Windi Wira Pertiwi¹⁾, Bina Kurniawan²⁾, Mifbakhuddin³⁾

^{1,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

²Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Kebakaran merupakan kejadian yang muncul dari adanya api yang tidak terkontrol. Segitiga Api memerlukan 3 komponen yakni bahan yang mudah terbakar, oksigen dan panas. Perpustakaan merupakan salah tempat yang berisiko tinggi jika terjadi kebakaran karena terdapat banyak buku dan barang lain yang mudah terbakar seperti meja dan kursi yang berbahan kayu. **Tujuan penelitian:** ini untuk mengetahui sistem proteksi kebakaran di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah. Sistem proteksi yang di evaluasi adalah alat pemadam api ringan (APAR), detektor asap, alarm kebakaran, konstruksi tahan api, pintu tahan api, serta penghalang asap. **Metode:** Jenis penelitian adalah penelitian *deskriptif* dengan pendekatan *cross sectional*. Data primer dari lembar observasi, data sekunder meliputi gambaran umum lokasi penelitian, jumlah pegawai, data sistem proteksi kebakaran. **Hasil:** Hasil penelitian di ruang penyimpanan koleksi buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca buku, dan ruang genset menunjukkan bahwa sistem proteksi kebakaran di semua ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi No:Per.04/Men/1980 tentang APAR, Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No:Per.02/Men/1983 tentang Detektor Asap Dan Alarm Kebakaran, serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Terdapat 1 komponen yang sesuai yaitu konstruksi bangunan. **Kesimpulan:** Proteksi Kebakaran di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak sesuai dengan PERMENAKERTRANS No:Per.04/Men/1980, PERMENAKER RI No:Per.02/Men/1983, PERMEN PU No.26/PRT/M/2008, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008

Kata Kunci : Kebakaran, Proteksi Kebakaran

ABSTRACT

Background: Fire is an event that arises from the existence of an uncontrolled fire. The Fire Triangle requires three components: combustible material, oxygen and heat. The library is a high-risk place in case of fire because there are many books and other flammable items such as wooden tables and chairs. **Purpose:** of this study to determine the fire protection system in the Central Java Provincial Library. Protection systems evaluated are light fire extinguishers (APAR), smoke detectors, fire alarms, fireproof construction, fireproof doors, and smoke barriers. **Method:** The type of research is descriptive research with cross sectional approach. Primary data from observation sheet, secondary data covering general description of research location, number of employees, data of fire protection system. **Results:** The results of the study in 5 rooms are book storage space, office space, service room, The results of research in the storage room of book collection, office space, service room, book reading room and generator room show that fire protection system in all rooms of Central Java Provincial Library is not in accordance with Regulation of Minister of Manpower and Transmigration No: Per.04/Men/1980 on APAR, Regulation of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia No: Per.02/Men/1983 on Smoke Detector and Fire Alarm, and Regulation of Minister of Public Works No.26/PRT/M/2008 on Technical Requirement of Fire Protection System in Building and Environment. . There is one suitable component that is building construction. **Conclusion:** Fire Protection in Central Java Provincial Library is not in accordance with PERMENAKERTRANS No: Per.04 / Men / 1980, PERMENAKER RI No: Per.02 / Men / 1983, PERMEN PU No.26 / PRT / M / 2008, and Regulation of Minister of Public Works No.26 / PRT / M / 2008.

Keywords: Fire, Fire Protection

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan kejadian yang muncul dari adanya api yang tidak terkontrol yang disebabkan oleh konsleting listrik, rokok, dan bahan kimia. Pedoman Segitiga Api memerlukan 3 komponen yakni bahan yang mudah terbakar, oksigen dan panas¹. Kebakaran dapat menimbulkan banyak kerugian, diantaranya adalah korban manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan dan terganggunya ketenangan masyarakat².

Salah satu tempat yang memiliki risiko kebakaran adalah perpustakaan. Perpustakaan memiliki risiko kebakaran yang besar karena banyak barang mudah terbakar seperti buku, meja dan kursi berbahan kayu, serta penggunaan listrik untuk keperluan perpustakaan seperti pendingin ruangan (AC), alat fotocopy, dan komputer.

Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah adalah instansi yang menyimpan banyak buku dari seluruh Indonesia pada umumnya serta wilayah Jawa Tengah pada khususnya, yang meliputi buku sejarah, naskah kuno, koran, novel, buku bacaan anak-anak, dan sebagainya. Koleksi buku yang disimpan di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sebanyak 135.613 judul buku. Jumlah pengunjung pada tahun 2017 yang terbanyak adalah ruang baca bagian dewasa sebanyak 206.444 pengunjung, kemudian ruang bermain (ruang baca anak-anak) sebanyak 38.852 pengunjung, ruang referensi sebanyak 31.782 pengunjung, dan ruang baca bagian remaja sebanyak 30.525 pengunjung. Jumlah pengunjung yang tidak sedikit dan simpanan buku yang banyak merupakan aset yang berharga³.

Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah memiliki luas tanah sebesar 3.031 m² dan bangunan gedung 4.277 m². Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah memiliki 2 gedung yaitu 1 gedung baru dan 1 gedung lama. Di dalam gedung baru terdapat ruang penyimpanan buku, ruang kantor, dan ruang genset, sedangkan gedung lama terdapat ruang pelayanan, ruang membaca serta ruang membaca dan bermain anak. Sistem proteksi aktif yang dimiliki gedung perkantoran dan gedung perpustakaan antara lain detektor asap, alarm kebakaran, dan alat pemadam api ringan (APAR)³.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan metode survey melalui observasi dan wawancara menggunakan *checklist* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dirancang untuk menggambarkan semua tentang deskripsi subjek yang diteliti dalam sebuah penelitian. *Cross sectional* yaitu pendekatan yang sifatnya sesaat atau hanya dilakukan sekali sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh peneliti dalam kurun waktu tertentu. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan sistem proteksi aktif di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Populasi dalam penelitian ini adalah ruangan yang ada di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah. Sampel yang diambil 6 ruangan yaitu ruang penyimpanan buku, ruang ruang kantor, pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah

Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah atau sering disebut "Perwil" (Perpustakaan Wilayah), memiliki sejarah yang cukup panjang. Perpustakaan ini secara resmi berdiri pada tanggal 1 Agustus 1951 dengan nama Perpustakaan Negara Semarang⁴. Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah memiliki luas tanah sebesar 3.031 m² dan bangunan gedung 4.277 m². Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah memiliki 2 gedung yaitu 1 gedung baru setinggi 4 lantai dan 1 gedung lama setinggi 3 lantai.

Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah dipimpin oleh seorang Kepala Perpustakaan yang dibawahnya ada Koordinator Perpustakaan, Kepala Seksi Layanan, Kepala Seksi Otomasi, Dan Kepala Sub Bagian Tata Usaha⁵.

2. Hasil

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada 6 ruangan di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah yaitu meliputi ruang penyimpanan buku, ruang pelayanan, ruang kantor, ruang baca, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset dengan cara observasi dan pengukuran.

a. APAR

Tabel 4.1 Kesesuaian Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi

No:Per.04/Men/1980

APAR	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Ketersediaan	Ada 2	Ya	Ada 1	Ya	Ada 2	Ya	Ada 2	Ya	Ada 1	Ya	Ada 4	Ya
Keterjangkauan	Melewati rak buku, susah dijangkau	Tidak	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Tertutup banner		Sesuai	Ya
Kejelasan	Terhalang <i>soundsystem</i>	Tidak	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Terhalang meja	Tidak	Terhalang banner	Tidak	Terhalang genset	Tidak
Letak	Jarak APAR dengan lantai 174 cm	Tidak	Sesuai	Ya	Jarak APAR dengan lantai 175 cm	Tidak	Jarak APAR dengan lantai 145 cm	Tidak	Jarak APAR dengan lantai 150 cm	Tidak	Jarak APAR dengan lantai 0 cm	Tidak
Jarak antar APAR	APAR bersebelahan	Ya	Hanya 1		APAR bersebelahan	Ya	Jarak 2m	Ya	Hanya 1	Ya	APAR bersebelahan	Ya
Kondisi fisik	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya
Petunjuk penggunaan	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya
Label informasi agen	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya
Arsip inspeksi	Tidak ada	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak

APAR	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
			ada									
Kartu pemeliharaan	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Berwarna merah	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya
Tanda pemasangan	Tidak ada	Tidak	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Ukuran tanda pemasangan	Tidak ada	Tidak	Sisi < 35 cm, tinggi huruf 3 cm	Tidak	Sisi < 35 cm, tinggi huruf 3 cm	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Warna panah	Tidak ada	Tidak	Panah hijau	Tidak	Panah hijau	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		57		71		64		50		43		50

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa APAR di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak serta ruang genset tersedia tetapi tidak sesuai dengan persyaratan.

b. Detektor Asap

Tabel 4.2 Kesesuaian Detektor Asap dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor :
Per.02/Men/1983

Detektor	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Ketersediaan	Ada 4	Ya	Ada 2	Ya	Ada 2	Ya	Tidak ada	Tidak	Ada 4	Ya	Tidak ada	Tidak
Keterjangkauan	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Tidak ada	Tidak	Sesuai	Ya	Tidak ada	Tidak
Inspeksi pengujian	Tidak pernah	Tidak	Tidak pernah	Tidak	Tidak pernah	Tidak	Tidak pernah	Tidak	Tidak pernah	Tidak	Tidak pernah	Tidak
Dokumentasi	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		50		50		50		0		50		0

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa detektor di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak serta ruang genset tersedia tetapi tidak sesuai dengan peraturan. Detektor yang dimiliki oleh Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah yaitu detektor asap.

c. Alarm kebakaran

Di bawah ini tabel 4.3 hasil observasi alarm kebakaran di 6 ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.3 Kesesuaian Alarm Kebakaran dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : Per.02/Men/1983

Alarm	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Ketersediaan	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya
Indikator lampu merah	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya
Akte pengesahan	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Catatan peristiwa alarm, latihan, dan pengujian	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Lonceng atau sirene di luar gedung	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		40		40		40		40		40		40

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa alarm kebakaran di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak serta ruang genset tersedia tetapi tidak sesuai dengan peraturan. Komponen yang sesuai dengan peraturan hanya indikator alarm kebakaran berwarna merah.

d. Konstruksi Tahan Api

Di bawah ini tabel 4.4 hasil observasi konstruksi tahan api di 6 ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.4 Kesesuaian Konstruksi Tahan Api dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008

Konstruksi tahan api	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Kesesuaian komponen	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Tidak sesuai	Tidak
Kesesuaian partisi	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Sesuai	Ya	Tidak sesuai	Tidak
TOTAL		100		100		100		100		100		0

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa hanya di ruang genset yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 karena konstruksi berbahan tembok.

e. Pintu Tahan Api

Di bawah ini tabel 4.5 hasil observasi alarm kebakaran di 6 ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.5 Kesesuaian Pintu Tahan Api dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 26/PRT/M/2008

Pintu Tahan Api	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Ketersediaan	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Bahan besi dan kaca	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Ukuran pintu	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Menutup otomatis	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak

Pintu Tahan Api	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Tidak terkunci	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		0		0		0		0		0		0

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa pintu tahan api di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset tidak sesuai karena tidak terdapat pintu tahan api.

f. Bahan Pelapis Interior

Di bawah ini tabel 4.6 hasil observasi bahan pelapis interior di 6 ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.6 Kesesuaian Bahan Pelapis Interior dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 26/PRT/M/2008

Bahan pelapis interior	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Pelapis dari baja	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		0		0		0		0		0		0

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa bahan pelapis interior di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset tidak sesuai peraturan dengan hasil temuan tidak terdapat bahan pelapis interior berupa lapisan baja.

g. Penghalang Api dan Asap

Di bawah ini tabel 4.7 hasil observasi alarm kebakaran di 6 ruangan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 4.7 Kesesuaian Penghalang Api dan Asap dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 26/PRT/M/2008

Penghalang api dan asap	Ruang Penyimpanan	Kesesuaian (%)	Ruang Kantor	Kesesuaian (%)	Ruang Pelayanan	Kesesuaian (%)	Ruang Baca	Kesesuaian (%)	Ruang Anak	Kesesuaian (%)	Ruang Genset	Kesesuaian (%)
Penghalang api	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
Ventilasi	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya	Ada	Ya
Penghalang asap	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak	Tidak ada	Tidak
TOTAL SKOR		33,3		33,3		33,3		33,3		33,3		33,3

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa penghalang api dan asap di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset tidak sesuai peraturan dengan hasil temuan tidak terdapat sistem peralatan penghalang api dan asap.

B. Pembahasan

1. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alat pemadam api ringan (APAR) adalah alat yang ringan dan mudah dibawa oleh 1 orang untuk memadamkan api saat awal terjadi kebakaran⁶. Alat pemadam api ringan terdiri dari 4 jenis, yaitu cairan (air), busa, tepung kering, dan gas (hydrocarbon berhalogen dan sebagainya)⁷. APAR di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah menggunakan APAR jenis tepung kering (*powder*).

Skor penelitian kesesuaian APAR yang paling rendah berada di ruang membaca dan bermain anak yaitu sebesar 43%. Di ruang tersebut jarak APAR dengan lantai lebih dari 125 cm yaitu 150 cm, tidak ada label pemeliharaan, tidak pernah dilakukan inspeksi, terhalang banner sehingga tidak terlihat, dan tidak ada tanda pemasangan APAR. Dampak dari ketidaksesuaian ini adalah jika terjadi kebakaran maka tidak akan ada yang tau dimana letak APAR karena tertutup oleh banner dan peletakkannya terlalu tinggi sehingga sulit dijangkau. APAR di ruang ini pun tidak ada indikator tekanan yang seharusnya indikator tersebut sebagai acuan APAR tersebut masih bisa digunakan atau tidak. Karena jika jarum indikator terlalu ke arah kiri maka tekanan tersebut rendah, begitu pula jika terlalau ke kanan maka tekanan tersebut terlalu tinggi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi No : Per.04/Men/1980, penempatan APAR pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan. APAR di ruang penyimpanan buku, ruang pelayanan, dan ruang baca sulit dijangkau karena penempatan APAR berada di dalam ruang yang setiap ruangan terdapat rak buku yang berjejer. Di ruang genset diletakkan di lantai dan terhalang oleh genset. Tanda pemasangan untuk APAR sudah ada tetapi tidak sesuai karena di peraturan tanda pemasangan APAR sisi berukuran 35 cm, tinggi huruf 3 cm, panah berwarna putih, tinggi

tanda panah 7,5 cm, sedangkan di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tanda pemasangan APAR kurang dari 35 cm, tinggi huruf lebih dari 3 cm, panah berwarna hijau, dan tinggi panah lebih dari 7,5 cm.

Seluruh APAR yang ada di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku karena jika satu komponen ada yang tidak sesuai maka dapat disimpulkan APAR tersebut tidak sesuai peraturan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya di Universitas Sriwijaya yaitu APAR sudah terpasang di beberapa ruang tetapi ada yang tidak sesuai standar peraturan yang sudah ditentukan⁸.

2. Detektor Asap

Detektor merupakan bagian dari sistem proteksi kebakaran aktif yang berfungsi mendeteksi gejala awal kebakaran seperti asap dan panas berlebih⁹. Detektor yang digunakan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah adalah detektor asap. Detektor asap adalah detektor yang bereaksi berdasarkan batas konsentrasi asap tertentu¹⁰.

Detektor harus dipasang pada setiap bangunan dan rutin dilakukan pengecekan sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : Per.02/Men/1983 untuk mengetahui bahwa sistem detektor masih bekerja dengan baik. Akan tetapi detektor di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak pernah dilakukan pengecekan secara berkala sehingga tidak tahu detektor yang terpasang berfungsi dengan baik atau tidak. Jika detektor tidak berfungsi dengan baik maka saat awal mula terjadinya kebakaran detektor tidak dapat mendeteksi asap yang ada dan berakibat tidak bunyinya alarm sehingga evakuasi akan terlambat.

Penelitian sebelumnya di Universitas Sriwijaya menunjukkan terdapat detektor tetapi pengecekan dan pemeliharaan terhadap sistem proteksi kebakaran belum dilakukan secara berkala sehingga tidak diketahui detektor masih berfungsi atau tidak⁸.

3. Alarm Kebakaran

Alarm kebakaran adalah komponen dari sistem yang memberikan isyarat/tanda setelah kebakaran terdeteksi oleh detektor¹¹. Alarm yang terpasang di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah mewakili masing-masing lantai. Lonceng harus dipasang di luar bangunan dan dapat terdengar dari jalan masuk utama serta dekat dengan panil indikator. Hal ini bertujuan untuk memberitahu bahwa gedung tersebut sedang terjadi kebakaran. Sirene, pengaum atau sejenisnya dapat dipakai sebagai pengganti lonceng atas persetujuan pejabat yang ditunjuk.

Alarm kebakaran di ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak, serta ruang genset tersedia tetapi tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : Per.02/Men/1983. Komponen yang sesuai dengan peraturan hanya indikator alarm kebakaran berwarna merah.

Penelitian sebelumnya di Universitas Sriwijaya menunjukkan terdapat alarm kebakaran tetapi pengecekan dan pemeliharaan terhadap sistem proteksi kebakaran belum dilakukan secara berkala sehingga tidak diketahui detektor masih berfungsi atau tidak⁸.

4. Konstruksi Tahan Api

Konstruksi tahan api adalah konstruksi yang unsur struktur pembentukannya tahan api dan mampu menahan secara struktural terhadap beban muatan yang dinyatakan dalam tingkat ketahanan api (TKA) elemen bangunan, yang meliputi ketahanan dalam memikul beban, penjalaraan api, (integritas), dan penjalaraan panas (isolasi)¹². Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 hasil observasi konstruksi tahan api pada ruang penyimpanan buku, ruang kantor, ruang pelayanan, ruang baca perpustakaan, ruang membaca dan bermain anak sesuai dikarenakan konstruksi bangunan berbahan beton.

Gedung Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah telah dibangun sejak tahun 1951 dan sampai saat ini belum pernah dilakukan rekonstruksi atau pembangunan ulang. Untuk mendukung efektivitas sistem proteksi kebakaran secara pasif dipertimbangkan adanya jalan yang dapat dilalui mobil pemadam kebakaran.

Penelitian sebelumnya di Factory I PT. Bridgestone Tire Indonesia menunjukkan bahwa konstruksi tahan api seluruhnya telah terpenuhi. Hal ini berbeda dengan penelitian ini karena pada penelitian ini terdapat 1 ruangan yang terbuat dari batu bata¹³.

5. Pintu Tahan Api

Pintu adalah akses keluar masuk dari dalam ruangan keluar atau sebaliknya. Tinggi dan lebar pintu harus sesuai dengan fungsi dari ruangan tersebut dan dapat dilalui oleh orang atau barang. Pintu tahan api terbuat dari lembaran baja canai dingin dan dilengkapi dengan penyekat tahan api sehingga memberikan perlindungan terhadap bahaya kebakaran¹⁴.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 hasil observasi bahwa pintu tahan api tidak sesuai karena Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak memiliki pintu tahan api yang terbuat dari besi dan kaca tahan api serta menutup otomatis. Pintu tahan api sangat dibutuhkan pada gedung bertingkat untuk mempermudah evakuasi saat terjadi kebakaran. Jika tidak memiliki pintu tahan api maka saat terjadi kebakaran kerugian yang dialami akan lebih besar.

Penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang menunjukkan bahwa rumah sakit tersebut tidak memiliki pintu tahan api¹⁵. Hal ini sesuai dengan penelitian di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.

6. Bahan Pelapis Interior

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008, hasil observasi bahan pelapis interior pada 6 ruangan

tidak sesuai karena tidak terdapat partisi tahan api seperti baja. Bahan pelapis interior dalam bangunan gedung dan struktur harus memenuhi persyaratan teknis dan ketentuan yang berlaku tentang “Persyaratan Teknis Keselamatan Jiwa”.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya di RS Dr. M Djamil Padang. Bangunan gedung rumah sakit tidak memiliki bahan pelapis interior¹⁵.

7. Penghalang Api dan Asap

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008, hasil observasi penghalang api dan asap pada 6 ruang di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah tidak sesuai peraturan karena tidak terdapat penghalang api dan tidak ada partisi penghalang asap. Hal ini dikarenakan bangunan gedung lama dan anggaran yang dibutuhkan tidak sedikit sehingga belum terpasang penghalang api dan asap.

Penghalang api dan asap yang terdapat pada bangunan berguna untuk mengurangi kerugian terhadap barang dan berkas yang ada di dalam gedung. Selain itu juga memudahkan evakuasi orang ataupun barang karena menghambat penyebaran api dan asap.

KESIMPULAN DAN KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Sistem proteksi kebakaran di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah hanya 1 yang memenuhi peraturan yang sudah ditentukan dengan rincian sebagai berikut:

1. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah ada di setiap ruangan tetapi belum sesuai.
2. Detektor asap di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah ada di setiap ruangan tetapi belum sesuai.
3. Alarm kebakaran di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah ada di setiap ruangan tetapi belum sesuai.

4. Konstruksi tahan api di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah sesuai, hanya di ruang genset belum sesuai.
5. Pintu tahan api di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah belum sesuai, masih menggunakan pintu berbahan kayu dan tidak menutup otomatis.
6. Bahan pelapis interior di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah belum menggunakan bahan pelapis seperti baja.
7. Penghalang api dan asap di Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah sudah ada hanya di ruang genset.

B. SARAN

1. Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah
 - a. Diharapkan dapat memperbaiki sistem proteksi kebakaran yang belum sesuai seperti :
 - 1) APAR yang berada di ruang membaca dan bermain anak sebaiknya diganti dengan APAR yang ada penunjuk tekanan
 - 2) Barang yang menghalangi APAR sebaiknya dipindah, seperti *soundsystem* di ruang penyimpanan buku dan meja di ruang baca perpustakaan
 - 3) APAR yang akan diisi ulang bisa digunakan untuk simulasi pegawai perpustakaan
 - 4) Detektor asap di ruang membaca dan bermain anak yang hilang dilengkapi kembali
 - 5) Pintu untuk semua ruangan sebaiknya diganti dengan pintu tahan api yang dapat menutup secara otomatis
 - 6) Menambahkan penghalang api dan asap di semua ruangan
 - b. Melakukan pemeliharaan, pengecekan, dan dokumentasi sistem proteksi kebakaran aktif seperti APAR, detektor asap, dan alarm kebakaran yang berada di setiap ruangan minimal 1 bulan sekali sehingga sistem proteksi kebakaran berfungsi dengan baik dan dapat digunakan sewaktu-waktu secara optimal.

2. Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

Dapat dijadikan referensi tambahan untuk penelitian selanjutnya khususnya mengenai kebakaran tentang sistem proteksi kebakaran di perpustakaan.

3. Penelitian selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam yaitu menganalisis resiko (*Risk Assessment*).



DAFTAR PUSTAKA

1. Sumardjo D. *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran Dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. (Hanif A, Manurung J, Simanjuntak J, eds.). Jakarta: EGC; 2009. https://books.google.co.id/books?id=7Lauz8HpOVAC&pg=PA590&dq=kebakaran+adalah&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiN_an4l5rZAhWL6Y8KHfjUCkoQ6AEIRjAG#v=onepage&q=kebakaran+adalah&f=false.
2. Umum MP. Kepmenaker No.02/KPTS/1985 tentang Ketentuan Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran pada Bangunan Gedung. 1985.
3. Jateng P. Statistik 2017 Laporan Program. 2017.
4. Tengah DK dan PPJ. Sejarah Perpustakaan Daerah Prov. Jawa Tengah. <http://perpusdajawatengah.id>. Published 2017. Accessed March 13, 2018.
5. Tengah DK dan PPJ. PERATURAN GUBERNUR JAWA TENGAH NOMOR 101 TAHUN 2016 TENTANG ORGANISASI DAN TATA KERJA UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS KEARSIPAN DAN PERPUSTAKAAN PROVINSI JAWA TENGAH. 2016.
6. Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi No:Per.04/Men/1980 tentang Syarat-Syarat Pemasangan dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan. 1980;(4):1-10. doi:10.1002/hyp.9884.
7. Galieh. *Siap Siaga Bencana Di Lingkungan Sekitar*. Yogyakarta: DEEPUBLISH; 2018.
8. Septiadi H, Sunarsih E, Camelia A. ANALISIS SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA BANGUNAN GEDUNG DAN LINGKUNGAN DI UNIVERSITAS SRIWIJAYA KAMPUS INDERALAYA TAHUN 2013. *J ILMU Kesehat Masy Vol*. 2014;5.
9. Hambudi T. *Panduan Bagian Umum Perusahaan Modern*. Jakarta: Visimedia; 2015.
10. Irzal. *Dasar-Dasar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: KENCANA; 2016.
11. 03-3985-2000 S. Tata cara perencanaan , pemasangan dan pengujian sistem

- deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung. 2000. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/17506200710779521>
12. Badan Pembinaan Hukum Nasional. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992 Tentang Perumahan dan Permukiman. 1992:1-2. <http://www.bphn.go.id/data/documents/92uu004.pdf>.
 13. Novianty. Analisis Manajemen dan Sistem Proteksi Kebakaran di PT. Bridgestone Tire Indonesia. 2012.
 14. Neufert E. *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga; 2002.
 15. Hesna Y, Hidayat B, Suwanda S. Evaluasi Penerapan Sistem Keselamatan Kebakaran Pada Bangunan Gedung Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang. *Rekayasa Sipil*. 2009;5(2):65-76.



LAMPIRAN

1. Lembar Observasi
2. Lembar Hasil Observasi
3. Dokumentasi

