

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebakaran merupakan suatu bencana/musibah yang diakibatkan oleh api dan dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Kebakaran yang diakibatkan oleh ledakan atau ledakan yang diakibatkan oleh kebakaran dapat menimbulkan kerugian harta benda, cedera bahkan kematian. Nyala api berasal dari tiga unsur yaitu bahan bakar (*fuel*), oksigen (O₂), dan panas. Kebakaran terjadi karena adanya tiga faktor yang menjadi unsur api.¹ Jenis, jumlah dan banyaknya cairan, gas, dan debu yang mudah terbakar dapat menyebabkan ledakan yang parah.²

Kejadian kebakaran di Amerika Serikat pada tahun 2010 ada sebanyak 1.331.500 kejadian yang menyebabkan kematian 3.120 jiwa dan kerugian sebanyak 11.593.000.000 dolar.³ Berdasarkan data pada tahun 2015, Indonesia merupakan dalam kelompok ketiga yang frekuensi kebakarannya antara 20-100 ribu kejadian pertahun dengan korban jiwa mencapai 200 hingga 1000 orang.⁴ Data dari Dinas Kebakaran Kota Semarang terdapat 194 kasus kebakaran dari bulan Januari sampai Oktober 2014 yang terbagi atas kebakaran bangunan perumahan sebanyak 68 kasus, bangunan campuran 72 kasus, bangunan industri sebanyak 35 kasus, dan sisanya adalah kebakaran kendaraan dan rumput ilalang.⁵

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kerentanan kebakaran di dalam bangunan yaitu penggunaan instalasi listrik, penggunaan peralatan memasak, penggunaan alat penerangan saat listrik padam (lampu emergensi, genset, lampu teplok, lilin), dan penggunaan obat nyamuk bakar.⁶ Pemasangan instalasi listrik yang tidak benar seperti penggunaan T-kontak menumpuk, penggunaan peralatan listrik secara terus menerus, penggunaan kabel listrik yang bersambung dengan isolasi, penggunaan kabel listrik atau colokan listrik yang terbakar, kabel listrik terkelupas, situasi atau kondisi

keberadaan instalasi listrik.⁷ Penggunaan peralatan masak yang dapat menyebabkan kebakaran, seperti penggunaan kompor minyak yang terlalu lama (berjam-jam bahkan seharian), penggunaan kompor gas yang tidak terawat dan tidak mengganti regulator/ selang kompor gas, dan penggunaan kompor gas yang terlalu lama.⁶

Komponen keselamatan kebakaran ada empat, yaitu sarana proteksi kebakaran, akses mobil pemadam kebakaran, sarana penyelamatan jiwa, dan Manajemen Keselamatan Kebakaran Gedung (MKKG).⁸ Berbagai peristiwa kebakaran yang terjadi dapat disebabkan karena tidak ada atau tidak fungsinya sistem deteksi dini, sistem pemadam kebakaran dan sistem penyelamatan.⁹ Sumber-sumber pemicu terjadinya kebakaran di tempat kerja antara lain listrik, sambaran petir, pengelasan (pekerjaan konstruksi), pemakaian bahan dan cairan mudah terbakar, reaksi kimia, percikan atau bunga api, gesekan, dan rokok.¹⁰

Penilaian risiko kejadian kebakaran (*fire risk assessment*) merupakan sebuah penilaian sistematis untuk meninjau kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan di suatu tempat yang dapat menyebabkan nyala api dan membahayakan orang-orang yang ada di dalam atau sekitar tempat tersebut. Penilaian risiko pada gedung bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kebakaran untuk mengurangi kerugian dari kebakaran dengan sekecil mungkin dan selanjutnya untuk melakukan tindakan pencegahan.¹¹

Kebakaran di gedung bertingkat lebih mematikan dan merugikan, selain itu penanganan kebakaran di lokasi gedung bertingkat lebih menyulitkan dan berisiko tinggi daripada lokasi-lokasi lain dimana bencana kebakaran terjadi.¹² Bencana tersebut bisa terjadi kapan saja dan tentunya akan menimbulkan banyak kerugian.¹³ Peristiwa kebakaran yang banyak terjadi pada gedung bertingkat dikarenakan rendahnya sistem pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran serta kurangnya prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan gedung bertingkat.¹³ Sesuai dengan Undang-Undang No.2 tahun 2002 tentang bangunan gedung Pasal 17 ayat (1) menyatakan bahwa syarat keselamatan gedung meliputi persyaratan

kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan, serta kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan bahaya petir.¹⁴

Hasil penelitian lain menyatakan bahwa sarana proteksi kebakaran di kampus terutama sarana proteksi aktif dan sarana penyelamatan jiwa saat ini masih kurang lengkap dan belum memenuhi standar, sehingga perlunya memenuhi manajemen proteksi kebakaran seperti prosedur tanggap darurat, organisasi proteksi kebakaran, dan sumber daya manusia untuk menunjang kelengkapan dan terstandarnya proteksi kebakaran di kampus.¹⁵⁻¹⁷ Pada bulan Juni 2016 terjadi kebakaran di Universitas Islam Malang (UNISMA) dengan dugaan disebabkan konsleting listrik melahap gedung yang terdapat buku serta tumpukan kertas dengan kerugian mencapai 250 juta.¹⁸

Kampus Universitas Muhammadiyah Semarang (Unimus) secara resmi berdiri tanggal 4 Agustus 1999. Kampus Unimus dibagi menjadi 5 lokasi, salah satunya yaitu Kampus I Komplek Kampus Terpadu yang berlokasi di Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang yang dimanfaatkan untuk gedung rektorat, masjid, gedung asrama mahasiswa, gedung *Nursing Research Centre* (NRC), gedung PKM mahasiswa, *sport center*, gedung laboratorium terpadu, dan *Unimus Medical Center* (UMC). Gedung rektorat memiliki 5 lantai, gedung NRC ada 4 lantai, dan gedung Laboratorium Terpadu ada 4 lantai. Peristiwa kebakaran pernah terjadi setiap tahunnya di gedung kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang yaitu pada tahun 2008 sampai 2014 yang penyebabnya yaitu sambaran petir dan konsleting listrik di ruang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) lantai 5 gedung Rektorat. Kejadian paling besar terjadi pada tahun 2008 yang menyebabkan kerugian puluhan juta rupiah karena server dan komputer mengalami kerusakan. Kondisi ruang TIK yang berada di lantai 5 memiliki potensi bahaya terkena sambaran petir karena diruang tersebut terdapat banyak komputer dan server. Selain itu, ruang server terletak dekat dengan ruang perpustakaan. Sehingga potensi kebakaran akan lebih tinggi.

Ketersediaan fasilitas tanggap darurat dapat mempengaruhi kondisi gawat darurat jika terjadi bencana kebakaran yang dapat menyebabkan kefatalan, karena fasilitas tanggap darurat kebakaran merupakan fasilitas dasar untuk menanggulangi suatu bencana kebakaran.¹⁹ Berdasarkan hasil observasi diketahui kondisi fisik kampus Universitas Muhammadiyah Semarang seperti fasilitas sarana proteksi aktif kebakaran meliputi *sprinkler*, detektor asap, alarm kebakaran masih belum ada, hidran sudah ada namun tidak memenuhi kapasitas gedung, dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) juga sudah ada namun tidak lengkap (tidak disediakan) pada setiap ruangan dan APAR dalam kondisi terkunci. Fasilitas sarana penyelamatan seperti tangga darurat tidak ada, letak tangga dan lift pada gedung laboratorium kesehatan berdekatan dan berada di tengah-tengah gedung, letak *assembly point* berada di parkir dan tidak memenuhi jumlah penghuni gedung, petunjuk arah (jalur evakuasi) masih kurang lengkap. Oleh karena itu, betapa perlunya kewaspadaan pencegahan terhadap terjadinya kebakaran dan ledakan perlu lebih ditingkatkan.¹

Latar belakang di atas merupakan dasar untuk melakukan penelitian tentang penilaian risiko kebakaran gedung bertingkat di Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang sebagai upaya perbaikan atau peningkatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran untuk keselamatan bangunan gedung bertingkat.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah sebagai berikut “bagaimana risiko terjadinya kebakaran di gedung bertingkat Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menilai risiko kejadian kebakaran gedung bertingkat di Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan manajemen proteksi kebakaran (terdiri dari sumber daya manusia, prosedur operasional tanggap darurat kebakaran, organisasi proteksi kebakaran, dan pelatihan dan pendidikan pemadam kebakaran) di Gedung Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang
- b. Mendeskripsikan sarana penyelamatan jiwa (terdiri dari jalan keluar, jalur darurat, lampu darurat, pintu kebakaran, pintu keluar) ketika terjadi kebakaran di Gedung Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang
- c. Mendeskripsikan sarana proteksi kebakaran (APAR, hidran, sprinkler, alarm kebakaran) di Gedung Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang
- d. Mendeskripsikan pencegahan kebakaran (terdiri dari kebersihan, kerapian, dan pemanas, penyimpanan bahan mudah terbakar, instalasi peralatan listrik, pembakaran) di Gedung Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang
- e. Mendeskripsikan kinerja petugas dalam pengecekan sarana proteksi kebakaran sebagai upaya pencegahan kebakaran di Gedung Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini akan menjadi masukan bagi pengelola gedung untuk perbaikan serta melengkapi prosedur yang sudah dibuat terutama dalam upaya pencegahan kebakaran di Gedung Bertingkat Kampus I dan menjadi pedoman untuk pembangunan gedung baru Universitas Muhammadiyah Semarang.

2. Manfaat Teoritis dan Metodologis

a. Manfaat Teoritis

Penelitian tentang penilaian risiko kebakaran gedung bertingkat masih belum ada di Universitas Muhammadiyah Semarang, sehingga

penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan informasi dan pengetahuan.

b. Manfaat Metodologis

Penelitian penilaian risiko kebakaran pada gedung bertingkat diharapkan dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya sebagai pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada gedung bertingkat di Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang.

E. Keaslian Penelitian

Perbedaan penelitian pada tabel 1.1 menunjukkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang lain yaitu terletak pada hal yang diteliti yaitu penilaian risiko kejadian kebakaran (*fire risk assessment*) di Gedung Bertingkat Kampus I Universitas Muhammadiyah Semarang.



Tabel 1.1. Daftar Publikasi yang Menjadi Rujukan

No	Peneliti (th)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel Bebas dan Terikat	Hasil
1.	Jarwo Puspito dan Putut Hargiyarto (2009)	Kesiapan Teknisi dan Peralatan dalam Upaya Pencegahan Kebakaran Sarana dan Prasarana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Penelitian survey menggunakan statistic deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> a. Profil kemampuan teknisi bengkel/laboratorium FT UNY untuk pencegahan bahaya kebakaran b. Upaya yang dilakukan teknisi bengkel/laboratorium FT UNY dalam memelihara peralatan pencegahan kebakaran c. Kondisi kelayakan peralatan pencegahan kebakaran yang dimiliki oleh bengkel/laboratorium FT UNY 	<ul style="list-style-type: none"> a. Kesiapan teknisi bengkel/laboratorium FT UNY untuk pencegahan dan pemadaman kebakaran 62% tidak menguasai, 28% sedikit menguasai, 8% menguasai dan 1% sangat menguasai b. Upaya yang dilakukan untuk mencegah bahaya kebakaran dengan cara perawatan peralatan kebakaran secara rutin c. Kondisi kelayakan peralatan pencegahan kebakaran yang dimiliki oleh bengkel/ laboratorium FT UNY 86% tidak pernah dicek, 7% dicek 1 kali, 2% dicek 2 kali, dan 5% dicek lebih dari 3 kali
2.	Arif Kurniawan (2014)	Gambaran manajemen dan sistem proteksi kebakaran di gedung Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Jakarta	Metode Deskriptif kuantitatif dengan desain studi kasus	Manajemen dan sistem proteksi kebakaran di gedung FKIK	Manajemen proteksi kebakaran yang belum semua terpenuhi adalah prosedur tanggap darurat, organisasi proteksi kebakaran, dan sumber daya manusia. Rata-rata proteksi aktif cukup baik artinya terpasang tapi ada beberapa sarana proteksi aktif yang belum terpasang dan ada yang tidak sesuai dengan peraturan perundangan (74,4%), rata-rata sarana penyelamat jiwa adalah cukup, artinya terpasang tapi ada beberapa sarana penyelamatan jiwa yang belum terpasang dan ada yang tidak sesuai dengan peraturan perundangan (76,25%)

No	Peneliti (th)	Judul	Jenis Penelitian	Variabel Bebas dan Terikat	Hasil
3.	Moch Fathoni Setiawan, Andi Purnomo, Eko Budi Santoso (2016)	Evaluasi Fungsi Tangga Darurat pada Gedung-gedung di Universitas Negeri Semarang	Metode Deskriptif kuantitatif dengan desain studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengetahui kondisi tangga darurat pada gedung-gedung di Universitas Negeri Semarang b. Mengetahui apakah gedung-gedung di Universitas Negeri Semarang sudah memenuhi syarat sebagai bangunan yang aman dan nyaman untuk digunakan c. Memberikan pemecahan/ solusi yang dapat diberikan dalam peningkatan penggunaan tangga darurat gedung-gedung di Universitas Negeri Semarang 	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya kondisi fisik tangga darurat pada gedung-gedung tersebut yang kurang memenuhi syarat b. Perletakan dan kelengkapan tangga darurat antara lain pintu darurat, tinggi pegangan tangga, peneras suara, dan lampu penerangan belum memenuhi syarat serta petunjuk arah tangga darurat, jumlah APAR dan hidran belum ada pada gedung-gedung di Fakultas Teknik

