



PERENCANAAN SARANA DAN PRASARANA PENANGANAN BENCANA KEBAKARAN PADA WILAYAH PEMUKIMAN PADAT PENDUDUK DI KOTA MATARAM

Lalu Muh. Kabul^{1*}, Muaidy Yasin², Armin Subhani³

¹Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Teknologi Mataram, Mataram, Indonesia

²Program Studi Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia

*Email Koresponden: kabullpp@yahoo.com

Diterima: 03-11-2021, Revisi: 30-11-2021, Disetujui: 21-12-2021

©2021 Program Studi Pendidikan Geografi, FISE, Universitas Hamzanwadi

Abstrak Penelitian sebelumnya mengenai perencanaan sarana dan prasarana penanganan bencana kebakaran masih bersifat parsial, belum komprehensif. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kepadatan penduduk dan tingkat risiko kebakaran dan perencanaan sarana dan prasarana penanganan bencana kebakaran yang bersifat komprehensif meliputi alat pemadam api ringan, hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan analisis data diperoleh hasil bahwa kepadatan penduduk memiliki hubungan signifikan dengan tingkat risiko kebakaran dimana semakin tinggi kepadatan penduduk, diikuti dengan tingkat risiko kebakaran yang semakin tinggi. Dari sisi perencanaan, keberadaan kondisi sarana dan prasarana penanganan bencana kebakaran di Kota Mataram masih jauh dari kebutuhan ideal. Oleh karena itu, untuk mencapai kebutuhan ideal, maka setiap tahun perlu dilakukan perencanaan yang dituangkan dalam rencana kerja Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram.

Kata kunci: perencanaan, sarana dan prasarana, bencana kebakaran

Abstract Previously research on planning facility and infrastructures for fire disaster fighting is still partially, not comprehensively yet.. The aimed of this research is to analyze relationship between population density and fire risk level and planning comprehensively of fire facility and infrastructures for fire-fighting include fire extinguisher, hydrant, fire-fighting personnel, fire trucks, and fire station. This research used descriptive quantitative and qualitative method. Based on the data analysis the results obtained that dense population density has significantly relation to fire risk level where higher population density, followed by higher fire risk level. From the planning side, the existing condition of facility and infrastructures for fire disaster fighting are still far from ideal needs. Therefore, in order to achieved ideal needs, planning has to be done every year which is contained in yearly action plan of Mataram City Agency for Fire Protection.

Keywords: plannings, facility and infrastructure, fire disaster

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan suatu peristiwa atau kejadian timbulnya api yang tidak terkendali yang dapat membahayakan keselamatan jiwa maupun harta benda. Kebakaran merupakan kejadian timbulnya api yang tidak diinginkan atau api yang tidak pada tempatnya, di mana kejadian tersebut terbentuk oleh tiga unsur yaitu unsur bahan bakar atau bahan mudah terbakar, oksigen dan sumber panas. 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. Kejadian kebakaran dapat terjadi di mana dan kapan saja, salah satunya di bangunan gedung di suatu daerah (NFPA, 2018). Dijelaskan di Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 tahun 2009 tentang pedoman teknis manajemen proteksi kebakaran di perkotaan bahwa setiap pemilik/pengguna bangunan gedung harus memanfaatkan bangunan gedung sesuai dengan fungsi yang ditetapkan dalam izin mendirikan bangunan gedung termasuk pengelolaan risiko kebakaran mulai kegiatan pemeliharaan,

perawatan dan pemeriksaan secara berkala sistem proteksi kebakaran serta penyiapan personil terlatih dalam pengendalian kebakaran. Selain petugas, semua pihak yang terkait dalam setiap pemanfaatan bangunan harus terlibat dalam upaya penanggulangan kebakaran. Semua pihak, baik karyawan maupun mitra kerja harus turut aktif berusaha agar peristiwa kebakaran yang tidak dikehendaki dan merugikan tersebut tidak terjadi (Ramli, 2018 ; Furness & Mucket, 2017)).

Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin dinamis, tuntutan akan pelayanan prima semakin tinggi. Pada bidang tata praja, pelayanan prima erat kaitannya dengan pelayanan publik, salah satunya adalah pelayanan penanggulangan kebakaran. Pelayanan prima penanggulangan kebakaran membutuhkan pelayanan yang cepat, tepat dan efisien dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran di perkotaan. Di beberapa kota besar di Indonesia sering kali terjadi peristiwa kebakaran yang kebanyakan terjadi pada kawasan padat hunian seperti permukiman, pusat perbelanjaan (Mal), pasar dan gedung perkantoran. Di sisi lain, kebakaran merupakan suatu bencana yang sangat sering terjadi khususnya di daerah perkotaan pada wilayah permukiman padat penduduk (Rijanto, 2018). Kebakaran di luar negeri seperti di Amerika Serikat pada tahun 2020 terjadi 1,4 juta kasus kebakaran yang menyebabkan kematian 3.500 penduduk sipil, sebanyak 15.200 luka-luka dengan kerugian material mencapai US\$21,9 milyar di mana jumlah kasus kebakaran tahun 2020 meningkat 8 persen dibandingkan tahun 2019 dan kerugian material tahun 2020 meningkat 1,5 kali lebih tinggi dibandingkan tahun 2019 (Ahrens M. & Evarts B, 2021).

Di wilayah perkotaan padat penduduk di Indonesia seperti DKI Jakarta misalnya dalam periode tahun 2009-200 terjadi 203 kali kebakaran atau rata-rata 6 sampai 7 kali per bulan dengan kerugian material mencapai Rp.33.344.330 miliar dan hampir 80 persen penyebab kebakaran tersebut adalah faktor kelalaian manusia (Ramli, 2018). Dalam pada itu, jumlah kasus kebakaran di Kota Mataram ditampilkan pada tabel 1. Dalam lima tahun terakhir sebagaimana ditampilkan pada tabel 1.1 jumlah kebakaran di Kota Mataram sebanyak 41 kasus baik pada tahun 2016 maupun 2017 kemudian meningkat menjadi 90 kasus pada tahun 2018. Jumlah kasus kebakaran yang terjadi pada tahun 2019 dan 2020 masing-masing sebanyak 50 dan 42 kasus. Semua kecamatan (6 kecamatan) di Kota Mataram pernah mengalami kebakaran. Pada tahun 2016 dan 2017 dimana kasus kebakaran terbanyak terjadi di Kecamatan Sandubaya yakni sebanyak 13 kasus; sedangkan kasus kebakaran paling sedikit terjadi di Kecamatan Sekarbela. Pada tahun 2018 kasus kebakaran terbanyak terjadi di Kecamatan Cakranegara yakni sebanyak 23 kasus dan paling sedikit di Kecamatan Sekarbela yakni sebanyak 8 kasus. Dalam pada itu, pada tahun 2019 dimana kasus kebakaran terbanyak terjadi di Kecamatan Selaparang dan Cakranegara masing-masing sebanyak 11 kasus dan paling sedikit di Kecamatan Ampenan yaitu sebanyak 4 kasus. Pada tahun 2020 kasus kebakaran terbanyak terjadi di Kecamatan Mataram yakni sebanyak 10 kasus dan paling sedikit di Kecamatan Sandubaya yaitu sebanyak 4 kasus.

Kebakaran merupakan suatu bencana atau musibah yang mengancam kehidupan manusia karena kehadirannya tidak pernah diduga, kapan dan dimana akan terjadi dan siapa saja yang akan menjadi korban. Untuk itu semua pihak harus melakukan upaya mengantisipasi dalam arti mencegah untuk tidak terjadi ataupun meluasnya kebakaran sedini mungkin. Umumnya, semakin tinggi kepadatan penduduk suatu kota, maka tingkat risiko kebakaran juga makin tinggi (NFPA, 2018 ; Rijanto, 2018). Meskipun migrasi masuk ke Kota Mataram mengalami penurunan, tetapi penduduk Kota Mataram masih terpadat dibandingkan 9 kabupaten/kota lainnya di NTB dengan kepadatan mencapai 8.086 jiwa per Km² (Kabul, 2021). Berbagai penelitian menyatakan adanya hubungan positif antara kepadatan penduduk dengan tingkat risiko kebakaran, tetapi hubungannya masih bersifat hipotetis dan belum diuji secara empiris (Nurwulandari, 2016; Taridala et al, 2017, Permana, A.Y., 2012). Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya di mana dalam penelitian ini hubungan antara kepadatan penduduk dengan tingkat risiko kebakaran akan diuji secara empiris.

Dalam konteks Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK), maka perlu dilakukan perencanaan sarana dan prasarana penanganan kebakaran di Kota Mataram guna mendukung tercapainya sistem penanggulangan kebakaran yang efektif yang ditentukan berdasarkan waktu tanggap (*response-time*) dan bobot serangan (*weight of attack*) (NFPA, 2018). Waktu tanggap (*response-time*) terdiri atas waktu pengiriman pasukan (personil) dan sarana pemadam kebakaran (*dispatch time*), waktu perjalanan menuju lokasi kebakaran dan waktu menggelar sarana pemadam kebakaran sampai siap untuk melaksanakan

pemadaman. Di Indonesia, waktu tanggap (*response-time*) adalah 15 menit. Dalam pada itu, bobot serangan merupakan sumberdaya (*resources*) yang harus dikerahkan untuk memadamkan api yakni prasarana dan sarana penanganan kebakaran termasuk personil (NFPA, 2018).

Tabel 1. Jumlah Kasus Kebakaran di Kota Mataram 2016-2020

No	Kecamatan	Tahun & Jumlah Kasus				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Ampenan	3	3	10	4	7
2	Sekarbela	2	2	8	6	5
3	Mataram	10	10	17	10	10
4	Selaparang	6	6	20	11	7
5	Cakranegara	7	7	23	11	9
6	Sandubaya	13	13	12	8	4
Total		41	41	90	50	42

Sumber: Dinas Pemadam Kebakaran Kota Matram (2020)

Menurut Undang Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional bahwa perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan tindakan masa depan yang tepat melalui urutan pilihan dengan memperhitungkan sumber daya yang tersedia. Berkaitan dengan sarana dan prasarana penanganan kebakaran oleh Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram dapat direncanakan untuk 5 (lima) tahun kedepan dalam Rencana Strategis (Renstra) 2021-2026. Dalam pada itu, Renstra 2021-2026 disusun dengan berpedoman pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Mataram 2021-2026. Di sisi lain, sarana dan prasarana penanganan kebakaran tersebut juga dapat direncanakan untuk jangka waktu 10 tahun kedepan dalam Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran (RISPK) Kota Mataram sebagaimana diamanatkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 25/PRT/2008 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran (Muzaqqi, 2013). Renstra 2021-2026 maupun RISPK, implementasinya setiap tahun dijabarkan dalam bentuk Rencana Kerja (Renja).

Penelitian mengenai perencanaan sarana dan prasarana penanganan kebakaran telah dilakukan oleh Pradipta (2017) tetapi penelitiannya masih bersifat parsial hanya pada Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Di sisi lain, penelitian perencanaan sarana dan prasarana penanganan kebakaran juga telah dilakukan oleh Sarwono. (2018) tetapi masih bersifat parsial yakni pada hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran. Penelitian tentang salah satu sarana dan prasarana penanganan kebakaran di Kota Mataram yakni pos pemadam kebakaran telah dilakukan oleh Primadi et al., (2018) tetapi fokusnya bukan perencanaan pos pemadam kebakaran, tetapi pada lokasi pos pemadam kebakaran. Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya dimana fokus penelitian ini yakni pada perencanaan sarana dan prasarana penanganan kebakaran yang bersifat komprehensif meliputi Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran. Tujuan penelitian yaitu menganalisis: (1) hubungan antara kepadatan penduduk dengan tingkat risiko kebakaran dan (2) perencanaan sarana dan prasarana penanganan bencana kebakaran yang bersifat komprehensif meliputi Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif yakni mendeskripsikan fenomena seperti adanya secara alami dan tidak membahas bagaimana dan mengapa terjadinya fenomena tersebut (Neuman, 2014; Kabul et al., 2020). Pada tahap awal dilakukan studi pustaka (*library research*) kemudian ditindaklanjuti dengan survey meliputi pengumpulan data dan analisis data. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 69.559 orang kemudian diambil sampel dengan rumus Slovin pada tingkat galat 10 persen sehingga diperoleh sampel sebanyak 100 orang.

Pengumpulan data primer dilakukan pada seluruh kecamatan yakni 6 (enam) kecamatan di Kota Mataram. Pada setiap kecamatan secara *purposive sampling* diambil 1 (satu) kelurahan sampel dengan

pertimbangan yakni kelurahan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi. Jumlah responden sampel pada setiap kelurahan sampel diambil secara *proportional sampling* sehingga diperoleh sebaran responden sampel sebagaimana ditampilkan pada tabel 2. Selain data primer, juga dilakukan pengumpulan data sekunder yang berasal dari Dinas/Instansi terkait seperti Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram dan BPS Kota Mataram.

Tabel 2. Sebaran Responden Sampel di Kota Mataram

No	Kecamatan	Kelurahan sampel	Jumlah responden sampel (n)
1.	Ampenan	Dayan Pekan	16
2.	Sekarbela	Karang Pule	24
3.	Mataram	Pagesangan Barat	17
4.	Selaparang	Gomong	9
5.	Cakranegara	Cakranegara Selatan Baru	12
6.	Sandubaya	Mandalika	22
Total Sampel			100

Sumber: BPS Kota Mataram 2020 (diolah)

Variabel dalam penelitian ini meliputi wilayah padat penduduk, tingkat risiko kebakaran, sarana dan prasarana penanganan kebakaran. Variabel wilayah padat penduduk meliputi 3 (tiga) kategori yaitu: (1) Kepadatan rendah (<150 jiwa/Ha), (2) Kepadatan sedang (150-200 jiwa/Ha), (3) Kepadatan tinggi (200<-250 jiwa/Ha), (4) Kepadatan sangat tinggi (>250 jiwa/Ha) (Miardinar, 2017). Variabel tingkat risiko kebakaran (R) dihitung dengan rumus $R = (H \times V) / C$ dimana R adalah *Risk* (Risiko) kemudian H adalah *Hazard* (Bahaya) dan V adalah *Vulnerability* (Kerentanan) serta C adalah *Capacity* (Kemampuan) (Napitupulu et al., 2017).

Variabel sarana dan prasarana penanganan kebakaran meliputi kondisi sarana dan prasarana penanganan kebakaran yang ada saat ini (*existing*) dan kebutuhan ideal sarana dan prasarana penanganan kebakaran. Sarana dan prasarana yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi alat pemadam api ringan (APAR), hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran. Kebutuhan ideal APAR dihitung berdasarkan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi Nomor:04/Men/1980 bahwa jarak maksimal antara APAR adalah 15 m (Pradipta, 2017). Dalam pada itu, kebutuhan ideal hidran dihitung berdasarkan klasifikasi bangunan sebagaimana ditetapkan dalam Kepmen PU Nomor: 02/Kpts/1985 (Sarwono, 2018). Kebutuhan ideal personil pemadam kebakaran dihitung berdasarkan IFCAA (*International Fire Chiefs Association of Asia*), Standar Tokyo menetapkan 25 personil pemadam kebakaran untuk setiap 10.000 penduduk (Sarwono, 2018). Kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran dihitung berdasarkan IFCAA (*International Fire Chiefs Association of Asia*), Standar Tokyo menetapkan 1 unit mobil pemadam kebakaran untuk setiap 10.000 penduduk (Sarwono, 2011). Dalam pada itu, kebutuhan ideal pos pemadam kebakaran dihitung berdasarkan SNI 03-1733-2003 tentang Cara Perencanaan Kawasan Perumahan Kota yang menetapkan 1 pos kebakaran untuk setiap 30.000 penduduk (Sarwono, 2018).

Data kuantitatif yang terkumpul dianalisis dengan statistik deksriptif yang dinyatakan dalam bentuk rata-rata dan presentase serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik (Kumar, 2017). Dalam pada itu, data kuantitatif juga dianalisis dengan statistik inferensial dalam bentuk analisis regresi (Novokov & Novikov, 2018). Sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan model interaktif Milles, Huberman, dan Saldana (2017) yang menggambarkan keterkaitan empat kegiatan, yaitu pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan kesimpulan/verifikasi.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hubungan kepadatan Penduduk dan Tingkat Risiko Kebakaran

Secara hipotesis semakin tinggi kepadatan penduduk, maka tingkat risiko kebakaran juga makin tinggi (NFPA, 2018; Rijanto, 2018). Secara empiris hubungan antara kepadatan penduduk yang digunakan sebagai variabel bebas (X) dengan tingkat risiko kebakaran yang digunakan sebagai variabel terikat (Y) dianalisis dengan analisis regresi. Berdasarkan analisis regresi diperoleh hubungan antara

kepadatan penduduk yang digunakan sebagai variabel bebas (X) dan tingkat risiko kebakaran sebagai variabel terikat (Y) dinyatakan dalam persamaan regresi: $Y=0,361+0,683X$ dimana kepadatan penduduk (X) berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko kebakaran (Y) yang ditunjukkan oleh Uji F sebesar 21,643 dengan signifikansi sebesar 0,001 ($0,01<0,05$). Hubungan ini menggambarkan bahwa semakin tinggi kepadatan penduduk (X), maka tingkat risiko kebakaran (Y) juga makin tinggi dan hal ini ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar 0,683 yang signifikan berdasarkan hasil Uji-t sebesar 2,202 dengan signifikansi sebesar 0,003 ($0,003<0,05$). Hasil ringkasan analisis regresi ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi

Variabel	Unstandardized Coefficients(β)	t hitung	Sig.	Ket.
<i>Constant</i>	0,361			
Kepadatan penduduk (X)	0,683	2,202	0,003	Sig.
R		= 0,857		
R Square		= 0,734		
Adjusted R Square		= 0,697		
F hitung		= 21,645		
Sig.F		= 0,001		
Signifikansi (α)		= 0,05		

Sumber: hasil olahan data primer, 2021.

Dari tabel 3 diperoleh nilai koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) sebesar 0,697 artinya kontribusi variabel bebas X yakni kepadatan penduduk terhadap variabel terikat Y yakni tingkat risiko kebakaran sebesar 69,70 persen; sedangkan lainnya sebesar 30,30 persen ditentukan oleh faktor-faktor lain diluar variabel X (kepadatan penduduk). Disisi lain, hasil analisis regresi sebagaimana ditampilkan pada tabel 4.4 harus memenuhi asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Berdasarkan uji normalitas diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov untuk dua variabel yakni sebesar 0,642 untuk variabel bebas X (kepadatan penduduk) dan sebesar 0,489 untuk variabel terikat Y (tingkat risiko kebakaran). Ini berarti bahwa nilai Kolmogorov-Smirnov untuk kedua variabel tersebut lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua variabel tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan uji multikolinearitas diperoleh nilai Variance Inflation Factor (VIF) untuk variabel bebas X (kepadatan penduduk) sebesar 6,189 atau kurang dari 10 ($VIF<10$), sehingga dengan demikian dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinearitas. Berkaitan dengan heteroskedastisitas dengan uji Glejser untuk variabel bebas X (kepadatan penduduk) diperoleh nilai t hitung sebesar 1,721 dengan taraf signifikansi 0,176 ($0,176>0,05$) dimana taraf signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 sehingga dengan demikian tidak terjadi heteroskedastisitas. Dalam pada itu, berdasarkan uji autokorelasi diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 1,974 dimana nilai ini terletak pada kisaran -2 dan 2 atau ($-2<1,974<2$) sehingga dengan demikian tidak terjadi autokorelasi.

Sarana dan Prasarana Penanganan Bencana Kebakaran

Sarana dan prasarana penanganan bencana kebakaran meliputi Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hidran, personil pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, dan pos pemadam kebakaran. Kebutuhan ideal APAR dihitung berdasarkan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi Nomor:04/Men/1980 bahwa jarak maksimal antara APAR adalah 15 m (Pradipta Y., 2017), sehingga diperoleh radius (r) sebesar 7,5 m. Luas perlindungan untuk setiap 1 unit APAR adalah π ($\pi=3,14$) dikalikan dengan r^2 sehingga diperoleh 176,6 m². Dalam pada itu, kebutuhan ideal APAR dihitung dengan cara membagi luas lantai bangunan rumah dengan luas perlindungan untuk setiap 1 unit APAR. Berdasarkan hasil analisis data dari 100 responden sampel diperoleh total luas lantai sebesar 1.125,3 m². Sehingga kebutuhan ideal APAR untuk 100 orang responden sampel yakni sebanyak 6,37 unit atau dibulatkan menjadi 6 unit.

Di Kota Mataram terdapat 31.439 rumah tangga, sehingga kebutuhan ideal APAR mencapai 1.886,34 unit atau dibulatkan menjadi 1.886 unit. Sedangkan APAR yang tersedia saat ini (*existing*) sebanyak 325 unit. Ini menggambarkan bahwa tingkat capaian APAR terhadap kebutuhan ideal APAR

baru mencapai 17,23 persen. Berdasarkan hasil *check-list* pada waktu observasi lapangan diperoleh lebih dari separuh APAR yang ada yakni sebanyak 184 (56,61 persen) dalam kondisi kurang baik yakni isi tabung kosong, diletakkan dilantai, dan tidak terawat; sedangkan lainnya sebanyak 141 (43,39 persen) dalam kondisi baik. Sebagian besar responden sampel yakni sebanyak 75 orang (75 persen) menyatakan tidak bisa mengoperasikan APAR dan lainnya 25 orang (25 persen) bisa mengoperasikan APAR.

Hidran/Tandon Air

Dalam pada itu, kebutuhan ideal hidran dihitung berdasarkan klasifikasi bangunan sebagaimana ditetapkan dalam Kepmen PU Nomor: 02/Kpts/1985 (Sarwono A, 2018). Kebutuhan ideal hidran tergantung pada kelas bangunan meliputi bangunan Kelas A, B, C, dan D. Bangunan Kelas A yakni bangunan yang komponen utamanya harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya 3 jam (hotel, pertokoan, pasar, perkantoran, rumah sakit dan perawatan, bangunan industri, tempat hiburan, museum), Kelas B yakni bangunan yang komponen utamanya harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya 2 jam (perumahan bertingkat, asrama,sekolah, tempat ibadah), Kelas C yakni bangunan yang komponen utamanya harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya 1/2 jam (gedung/perumahan tak bertingkat, dan bangunan sederhana), Kelas D yakni bangunan yang tidak termasuk dalam Kelas A, B, dan C (industri nuklir, bangunan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan, bahan-bahan mudah meledak).

Fokus penelitian ini adalah permukiman dimana wilayah permukiman didominasi oleh gedung/perumahan tak bertingkat, sehingga termasuk dalam bangunan kelas C. Berdasarkan Kepmen PU Nomor:02/Kpts/1985 bahwa kebutuhan ideal hidran untuk bangunan kelas C sebanyak 2 buah per 1000 m² (Sarwono, 2018). Berdasarkan hasil analisis data dari 100 responden sampel diperoleh total luas lantai sebesar 1.125,3 m². Dengan demikian, maka total kebutuhan ideal hidran untuk 100 orang responden sampel yakni sebanyak 2,25 unit atau dibulatkan menjadi 2 unit. Di Kota Mataram terdapat 31.439 rumah tangga, sehingga kebutuhan ideal hidran mencapai 628,78 unit atau dibulatkan menjadi 629 unit. Sedangkan hidran/tendon air yang tersedia saat ini (*existing*) sebanyak 14 unit. Artinya tingkat capaian hidran terhadap kebutuhan ideal hidran baru mencapai 2,23 persen.

Personil Pemadam Kebakaran

Kebutuhan ideal personil pemadam kebakaran dihitung berdasarkan IFCAA (*International Fire Chiefs Association of Asia*), Standar Tokyo menetapkan 25 personil pemadam kebakaran untuk setiap 10.000 penduduk (Sarwono, 2018). Kebutuhan ideal personil, mobil, dan pos pemadam kebakaran di Kota Mataram ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4. Kebutuhan Ideal Personil Pemadam Kebakaran di Kota Mataram

No	Kecamatan	Jumlah Pendudukk (Jiwa)	Kebutuhan ideal personil pemadam kebakaran
1.	Ampenan	94.363	236
2.	Sekarbela	75.254	188
3.	Mataram	91.568	229
4.	Selaparang	75.509	189
5.	Cakranegara	68.455	171
6.	Sandubaya	81.566	204
Total		486.715	1.217

Sumber: hasil olahan data primer, 2021.

Kebutuhan ideal personil personil pemadam kebakaran di Kota Mataram adalah sebanyak 1.217 orang. Jumlah personil pemadam kebakaran yang tersedia saat ini (*existing*) sebanyak 179 orang, artinya tingkat capaian personil pemadam kebakaran terhadap kebutuhan ideal mencapai 14,71 persen. Sistem

kerja personil pemadam kebakaran tersebut terbagi menjadi 3 shift masing-masing 59 sampai 60 orang untuk 1 kali jaga selama 24 jam penuh

Mobil Pemadam Kebakaran

Kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran dihitung berdasarkan IFCAA (*International Fire Chiefs Association of Asia*), Standar Tokyo menetapkan 1 unit mobil pemadam kebakaran untuk setiap 10.000 penduduk (Sarwono A., 2018). Kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran di Kota Mataram ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Kebutuhan Ideal Mobil Pemadam Kebakaran di Kota Mataram

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran
1.	Ampenan	94.363	9
2.	Sekarbela	75.254	8
3.	Mataram	91.568	9
4.	Selaparang	75.509	8
5.	Cakranegara	68.455	7
6.	Sandubaya	81.566	8
Total		486.715	49

Sumber: hasil olahan data primer, 2021.

Kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran di Kota Mataram adalah sebanyak 49 unit. Jumlah mobil pemadam kebakaran yang tersedia saat ini (*existing*) sebanyak 10 unit, artinya tingkat capaian personil pemadam kebakaran terhadap kebutuhan ideal baru mencapai 20,41 persen. Berdasarkan hasil *check-list* pada waktu observasi lapangan sebanyak 7 unit dalam kondisi baik dan 3 unit dalam kondisi rusak berat. Untuk memenuhi kebutuhan ideal mobil pemadam kebakaran di Kota Mataram sebagian besar responden yakni 79 orang (79 persen) menyatakan sebaiknya tidak hanya didanai dari APBD, tetapi dicarikan pendanaan dari pihak swasta berupa dana *Corporate Sosial Responsibility* (CSR) dan lainnya sebanyak 21 orang (21 persen) menyatakan sepenuhnya dari APBD.

Pos Pemadam Kebakaran

Kebutuhan ideal pos pemadam kebakaran dihitung berdasarkan SNI 03-1733-2003 tentang Cara Perencanaan Kawasan Perumahan Kota yang menetapkan 1 pos kebakaran untuk setiap 30.000 penduduk (Sarwono, 2018). Kebutuhan ideal pos pemadam kebakaran di Kota Mataram ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Kebutuhan Ideal Pos Pemadam Kebakaran di Kota Mataram

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan ideal pos pemadam kebakaran
1.	Ampenan	94.363	3
2.	Sekarbela	75.254	3
3.	Mataram	91.568	3
4.	Selaparang	75.509	3
5.	Cakranegara	68.455	2
6.	Sandubaya	81.566	3
Total		486.715	17

Sumber: hasil olahan data primer, 2021.

Kebutuhan ideal pos pemadam kebakaran di Kota Mataram adalah sebanyak 17 unit. Di Kota Mataram terdapat 50 kelurahan, sehingga jumlah Pos Pemadam Kebakaran yang dibutuhkan pada setiap kelurahan adalah 2 sampai 3 unit. Jumlah pos pemadam kebakaran yang ada saat ini (*existing*) sebanyak 2 unit yakni Pos Induk Pemadam Kebakaran (PIPK) yang terletak di Kelurahan Cilinaya di Jl. Bung Hatta No.2 Mataram. Ini berarti bahwa tingkat capaian pos pemadam kebakaran terhadap kebutuhan ideal baru mencapai 11,76 persen. Sehingga masih perlu dibangun 15 unit Pos Pemadam

Kebakaran (88,23 persen) untuk mencapai kebutuhan ideal. Disisi lain, struktur organisasi (PIPK) terdiri dari Kepala Pemadam Kebakaran, Teknis sekaligus juru mudi, Komandan regu lapangan, dan Anggota.

Dalam upaya mencapai kebutuhan pos ideal pemadam kebakaran di Kota Mataram, diperlukan Wilayah Manajemen Kebakaran (WMK) sebagaimana diatur dalam Kepmen PU Nomor:20/KPTS/2009. Dalam pada itu, WMK meliputi seluruh wilayah Kota Mataram dengan radius tidak melebihi 7,5 Km. Selanjutnya WMK dibagi menjadi beberapa sektor dimana radius untuk setiap sektor pemadam kebakaran adalah 3,5 Km dan masing-masing sektor dibagi lagi menjadi sejumlah Pos Pemadam Kebakaran dimana radius yang dilayani oleh Pos Pemadam Kebakaran tersebut adalah 2,5 Km.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis regresi diperoleh hubungan antara kepadatan penduduk yang digunakan sebagai variabel bebas (X) dan tingkat risiko kebakaran sebagai variabel terikat (Y) dinyatakan dalam persamaan regresi: $Y=0,361+0,683X$ dimana kepadatan penduduk (X) berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko kebakaran (Y) yang ditunjukkan oleh Uji F sebesar 21,643 dengan signifikansi sebesar 0,001 ($0,01 < 0,05$). Hubungan ini menggambarkan bahwa semakin tinggi kepadatan penduduk (X), maka tingkat risiko kebakaran (Y) juga makin tinggi dan hal ini ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar 0,683 yang signifikan berdasarkan hasil Uji-t sebesar 2,202 dengan signifikansi sebesar 0,003 ($0,003 < 0,05$). Disisi lain diperoleh nilai koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) sebesar 0,697 artinya kontribusi kepadatan penduduk (X) terhadap tingkat risiko kebakaran (Y) sebesar 69,70 persen; sedangkan lainnya sebesar 30,30 persen ditentukan oleh faktor-faktor lain diluar kepadatan penduduk (X). Sarana dan prasarana penanganan kebakaran yang ada di Kota Mataram meliputi APAR dengan tingkat capaian terhadap kebutuhan ideal sebesar 17,23 persen, hidran/tandon air dengan tingkat capaian terhadap kebutuhan ideal sebesar 2,23 persen, personil pemadam kebakaran dengan tingkat capaian terhadap kebutuhan ideal sebesar 14,71 persen, mobil pemadam kebakaran dengan tingkat capaian terhadap kebutuhan ideal sebesar 20,41 persen, pos pemadam kebakaran dengan tingkat capaian terhadap kebutuhan ideal sebesar 11,76 persen. Kondisi sarana dan prasarana penanganan kebakaran yang dimiliki Kota Mataram saat ini masih jauh dari kebutuhan ideal. Oleh karena itu, untuk mencapai kebutuhan ideal, maka setiap tahunnya diperlukan perencanaan yang dituangkan dalam rencana kerja Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram. Jika terjadi bencana kebakaran sebelum tercapainya kebutuhan ideal; maka penanganannya dilakukan secara terintegrasi antara zona dengan merujuk pada waktu tanggap dan bobot serangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahrens M. & Evarts B.(2021). *Fire Loss in the United States During 2020*. National Fire Protection Association (NFPA), September 2021.
- BPS Kota Mataram. (2020). *Kota Mataram Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kota Mataram.
- Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram. (2020). *Laporan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Mataram 2020*. Mataram.
- Furness A., & Mucket, M. (2017). *Introduction to Fire Safety Management*. Burlington, UK.
- Kabul, L.M. (2021). Migrasi Risen di Provinsi Nusa Tenggara Barat Berdasarkan Hasil SP 2020 dan SUPAS 2015. *Ganec Swara*, 15 (1), 805-8012.
- Kabul, L.M., Darenoh, J.N., Subhani, A. (2020). Pengembangan Model dan Metode Perhitungan Bonus Demografi. *Geodika:Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*,4(2), 138-147.
- Kumar Singh Y. (2017). *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Age International Ltd., New Delhi.
- Miles B Matthew, Huberman A. Micahel, Johny Saldana. (2017). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcesbook*. Third edition, SAGE Publication Inc., California.

- Muzaqqi F. (2013). *Politik Deliberatif Dalam Musyawarah Perencanaan Pembangunan: Analisis Structures and Meanings* Atas PP RI No.28/2008. *Jurnal Konstitusi*, 10 (1), 91-119.
- Napitupulu,P., Dulbert, B, Komalasari,D. (2017). *Evaluasi Sistem Proteksi Kebakaran Perusahaan*. Bandung: PT. Alumni.
- Neuman Lawrence W. (2018). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Seventh Edition, Pearson, Harlow, England.
- NFPA. (2018). *Standard on Types of Building Construction*. National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, USA.
- Novikov, Alexander M & Novikov Dimitry A. (2018). *Research Methodology: From Philosophy of Science to Research Desgin*. CRC Press Taylor & Francis Group, New York.
- Nurwulandari,F.S. (2016). Kajian Mitigasi Bencana Kebakaran di Pemukiman Padat. *Jurnal Informasi, Manajemen dan Teknologi*, 18(11), 30-34.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 25 Tahun 2008 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran.
- Permana, A.Y. (2012). Peran Ruang Terbuka Publik di Kawasan Slums dan Squatters sebagai “Ruang Ketiga” Kasus: Kawasan Bantaran Sungai Cikapundung di Kota Bandung. Media Plano, Biro Penerbit Planologi UNDIP, Semarang.
- Pradipta, Y. (2016). Identifikasi Kebutuhan Alat Pemadam Api Ringan di RSP Universitas Brawijaya. *Indonesian Journal of Accupational Safety and Health*, 1(5), 11-20.
- Primadi, H.F., Widayanti, B.H, Kurniawan, A., Yuniarma, A., Apriani, S., & Lestari, P. (2018). Kajian Lokasi Pos Induk Pemadam Kebakaran Terhadap Bencana Kebakaran di Kota Mataram. *Jurnal Planoearth*, 3 (2), 63-66.
- Ramli, S.(2018). *Pedoman Tenkis Manajamen Kebakaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rijanto, B. (2018). *Kebakaran & Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Sarwono, A.(2011). Peningkatan Layanan Institusi Pemadam Kebakaran Melalui Rencana Induk Kebakaran (RIK). *Jurnal Permukiman*, 6(2), 100-107.
- Taridala,S., Yudono,A., Ramli, M.I., dan Akil A. (2017). Model Penilaian Risiko Kebakaran Perkotaan dengan Sistem Pakar Berbasis GIS Grid-Based. *Jurnal Majalah Geografi Indonesia*,31(2),97-106.
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.