

**MITIGASI BENCANA KEBAKARAN PEMUKIMAN
PADAT PENDUDUK DI KOTA SAMARINDA
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Hulu, Ilhansyah Putra Fatya

NPP 32.0780

Asdaf Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur

Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik

Email: ilhansyahp@gmail.com

Dosen Pembimbing : Muslim, S.Sos, M.Si

ABSTRACT

Problem/Background (Gap): Fires are among the most frequent disasters occurring in the city of Samarinda. Between 2015 and 2022, there were 2,349 recorded fire incidents. The damage and losses caused, particularly in densely populated residential areas, have been substantial. Several factors contribute to the high fire risk, including high population density, poorly planned residential layouts, substandard electrical installations, and the lack of firefighting equipment available to residents living in fire-prone areas. Therefore, it is crucial to implement efforts aimed at reducing or preventing fire-related risks through mitigation measures.

Objective: This study aims to describe the implementation of fire mitigation strategies in densely populated residential areas of Samarinda. **Method:** This research uses a descriptive qualitative method. Data collection was carried out through interviews and document analysis.

Findings/Results: The study found that the Samarinda Fire and Rescue Department has undertaken various mitigation efforts. Structurally, they have developed physical infrastructure, installed water hydrants, and provided adequate firefighting equipment and vehicles. On the non-structural side, efforts include strengthening legal and regulatory frameworks related to building fire protection systems, transferring skills through training and simulation activities, providing knowledge through educational outreach, and conducting socialization campaigns by disseminating fire prevention information widely via social media platforms. These efforts have led to positive behavioral changes among the community, increased awareness and vigilance, and strengthened social ties between residents and the Fire and Rescue Department. The department also serves as a role model for citizens, promoting best practices that can be adopted across all age groups in Samarinda. **Conclusion:** The implementation of fire mitigation in Samarinda's densely populated residential areas—through both structural and non-structural measures—has been effective. It has begun to foster behavioral change and enhance the community's preparedness in facing fire disasters.

Keywords: Fire, Disaster Mitigation, Densely Populated Settlements.

ABSTRAK

Permasalahan/Latar Belakang (GAP): Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Kota Samarinda. Pada periode tahun 2015 hingga 2022 sudah terjadi sebanyak 2.349 kejadian kebakaran. Jumlah kerusakan dan kerugian yang disebabkan oleh kebakaran di wilayah pemukiman padat penduduk tidaklah kecil. Hal-hal yang memperbesar potensi terjadinya kebakaran adalah, kepadatan penduduk yang tinggi, penataan wilayah pemukiman yang belum tertata dengan baik, penggunaan instalasi listrik yang belum sesuai standar, dan minimnya peralatan kebakaran untuk warga yang tinggal di titik-titik rawan kebakaran. Maka dari itu, diperlukan suatu upaya yang dilakukan dalam rangka mengurangi atau mencegah risiko yang ditimbulkan dari kebakaran melalui mitigasi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pelaksanaan mitigasi kebakaran pada pemukiman padat penduduk Kota Samarinda. **Metode:** Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ialah metode kualitatif deskriptif. Dalam proses pengumpulan data menggunakan beberapa teknik yaitu wawancara dan studi dokumentasi. **Hasil/Temuan:** Temuan yang diperoleh oleh peneliti adalah Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Samarinda telah melakukan berbagai upaya mitigasi, baik dari segi struktural yaitu pembangunan infrastruktur fisik, pemasangan *water hydrant* serta peralatan kebakaran dan kendaraan yang memadai. Pada sisi non-struktural, telah dilakukannya upaya-upaya yaitu, penguatan hukum atau regulasi yang berlaku terkait sistem proteksi pada bangunan, memberikan keahlian (*transfer of skill*) melalui kegiatan pelatihan dan simulasi, memberikan pendidikan (*transfer of knowledge*) melalui kegiatan penyuluhan, melakukan sosialisasi dengan cara menyebarluaskan informasi tentang kebakaran secara masif melalui berbagai platform sosial media, lalu dari upaya-upaya yang telah dilakukan menghasilkan adanya perubahan perilaku ke arah yang lebih peduli dan penuh kewaspadaan serta secara tidak langsung memperkuat ikatan sosial antarwarga Kota Samarinda dan Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda juga memberikan keteladanan kepada masyarakat Kota Samarinda sebagai contoh role model agar dapat ditiru di semua kalangan usia penduduk Kota Samarinda. **Kesimpulan:** Pelaksanaan mitigasi kebakaran di pemukiman padat penduduk di Kota Samarinda sudah berjalan dengan baik dan efektif.

Kata kunci: Kebakaran, Mitigasi Bencana, Pemukiman Padat Penduduk.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki keberagaman geografis dan iklim tropis yang membawa keuntungan sekaligus risiko tinggi terhadap bencana alam. Salah satu bencana yang paling sering terjadi adalah kebakaran, baik hutan maupun di wilayah permukiman. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), kebakaran menjadi salah satu bencana dengan frekuensi tertinggi di Indonesia sepanjang tahun 2023. Di antara provinsi-provinsi rawan bencana, Kalimantan Timur termasuk wilayah dengan jumlah kejadian kebakaran yang tinggi, khususnya di Kota Samarinda yang merupakan kota dengan jumlah penduduk terbanyak di provinsi tersebut.

Kota Samarinda memiliki karakteristik sebagai kota dengan pertumbuhan penduduk yang cepat dan permukiman yang padat, terutama di kawasan pinggiran sungai dan pusat kota. Permukiman yang tidak tertata dengan baik, penggunaan instalasi listrik yang tidak sesuai standar, dan minimnya sarana prasarana penanggulangan kebakaran memperparah kerentanan terhadap bencana kebakaran. Data mencatat bahwa pada periode 2015–2022 telah terjadi sebanyak 2.349 kejadian kebakaran di Kota Samarinda, dengan dampak yang mencakup kerugian materi, korban jiwa, serta gangguan sosial dan ekonomi masyarakat. Wilayah kota yang memiliki permukiman yang padat dan kumuh biasanya mengalami kebakaran permukiman karena bangunan di sana tidak tertata dengan baik dan tidak memenuhi standar keamanan kebakaran (Pane, 2011).

Pemerintah Kota Samarinda telah melakukan berbagai upaya mitigasi, baik secara struktural melalui pembangunan infrastruktur dan penyediaan peralatan pemadam, maupun non-struktural seperti edukasi, pelatihan, serta pembentukan program Kampung Cegah Dini Beken Sikat. Namun, tingginya frekuensi kebakaran yang terus terjadi menunjukkan bahwa efektivitas pelaksanaan program mitigasi belum sepenuhnya optimal. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana pelaksanaan mitigasi telah dilakukan secara menyeluruh dan tepat sasaran, serta bagaimana keterlibatan masyarakat dalam upaya pencegahan bencana.

Rofiyanti et al. (2024) menekankan pentingnya kapasitas kelembagaan pemerintah, seperti kesiapan sumber daya manusia, peralatan, dan anggaran, dalam upaya mitigasi kebakaran di wilayah perkotaan yang padat penduduk seperti DKI Jakarta. Selain melakukan pembangunan struktural, perlu juga kapasitas masyarakat yang tinggi untuk memunculkan kemandirian masyarakat dalam memprediksi peluang terjadi kebakaran. Prediksi penyebaran kebakaran di kawasan *wildland–urban interface* (WUI) memerlukan pemahaman mendalam

tentang interaksi kompleks antara bahan bakar vegetasi, kondisi cuaca, dan topografi, serta pengaruh aktivitas manusia yang dapat mempercepat atau memperlambat laju penyebaran api.

Yao et al. (2024) menjelaskan bahwa pemanfaatan analisis spasial dan teori permainan dapat mengidentifikasi wilayah berisiko tinggi kebakaran di kawasan padat penduduk, serta memberikan dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan mitigasi berbasis data. Permukiman padat penduduk di Kota Samarinda menghadirkan berbagai risiko: bangunan berdempetan, akses jalan sempit yang menghambat mobilisasi armada pemadam kebakaran, instalasi listrik ilegal atau tidak sesuai standar keselamatan, serta rendahnya kesadaran masyarakat akan bahaya kebakaran. Meskipun pemerintah telah membentuk program seperti Kampung Cegah Dini Beken Sikat, pelaksanaan di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, mulai dari teknis hingga partisipatif.

Farsaev (2024) menjelaskan bahwa pelaksanaan kebijakan penanggulangan kebakaran masih mengalami berbagai kendala, seperti kurangnya tenaga profesional, lemahnya koordinasi, dan realisasi program yang belum maksimal meskipun alokasi anggaran hampir penuh. Dalam proses perumusan kebijakan, tidak hanya melibatkan para stakeholder semata, namun masyarakat juga harus diikutsertakan karena masyarakat yang menerima dampak langsung dari terjadinya kebakaran. Pelibatan masyarakat tidak hanya saat implementasi kebijakan seperti yang cenderung terjadi dalam pengendalian kebakaran selama ini, tetapi juga perlu dilakukan sejak tahap awal penyusunan rencana kebijakan” (Rahmah & Hamdi, 2022, hlm. 24).

Salah satu kontribusi penting dari sivitas akademika IPDN datang dari Eva dan Sutiyo (2023), yang meneliti pendekatan mitigasi berbasis masyarakat di permukiman padat. Mereka menunjukkan bahwa ketahanan sosial dan kearifan lokal merupakan unsur penting dalam membentuk budaya sadar bencana. Penelitian ini sejalan dengan pendekatan penelitian ini yang mengangkat pentingnya perubahan perilaku masyarakat melalui intervensi non-struktural.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan pelaksanaan mitigasi kebakaran di permukiman padat penduduk di Kota Samarinda. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai bentuk-bentuk mitigasi yang telah diterapkan, hambatan yang dihadapi, serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan agar risiko kebakaran dapat ditekan secara maksimal dan berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas pemerintah daerah, tetapi juga memperkuat ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana kebakaran.

1.2 Kesenjangan Masalah (Gap Penelitian)

Upaya mitigasi yang dilakukan belum membuahkan hasil optimal. Meskipun ada program, regulasi, dan sosialisasi yang dilaksanakan, angka kejadian kebakaran tetap tinggi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara desain kebijakan dengan implementasinya di lapangan. Kelemahan dalam pendekatan struktural dan lemahnya kesadaran serta keterlibatan masyarakat menjadi isu utama yang perlu ditelaah lebih dalam.

1.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai mitigasi bencana kebakaran, khususnya di kawasan padat penduduk, telah menjadi perhatian banyak akademisi. Beberapa penelitian yang relevan menunjukkan bahwa isu ini berkaitan erat dengan aspek edukasi masyarakat, kelembagaan, kebijakan publik, hingga kesiapsiagaan infrastruktur dan partisipasi sosial. Firman, Gazalin, dan Wijaya (2023) dalam jurnalnya yang terbit di Jurnal Ilmu Pemerintahan meneliti pembelajaran mitigasi kebakaran sejak usia dini di Kota Baubau. Penelitian tersebut menyoroti pentingnya edukasi terhadap siswa sekolah sebagai upaya non-struktural dalam menanamkan kesadaran terhadap bahaya kebakaran. Meski demikian, fokus mereka lebih pada pendidikan formal dan tidak secara langsung menyoroti kawasan permukiman padat penduduk seperti dalam penelitian ini.

Penelitian lain dilakukan oleh Dean Fadhlan Prana Saputra Prayitno (2024) di Kota Cimahi yang menyoroti lemahnya pelaksanaan mitigasi kebakaran permukiman akibat terbatasnya sarana dan prasarana pemadam serta kurangnya pemberdayaan masyarakat. Dalam jurnal yang terbit di Jurnal Administrasi Publik, mereka menyatakan bahwa mitigasi belum berjalan optimal karena akses kendaraan sulit, jumlah hydrant minim, dan kesadaran masyarakat masih rendah. Berbeda dengan penelitian ini, yang menyoroti kedua dimensi mitigasi dan menitikberatkan pada mitigasi non-struktural yakni untuk merubah kebiasaan perilaku masyarakat.

Sementara itu, Muhammad Nasrul (2024) yang meneliti manajemen tanggap darurat kebakaran pemukiman padat di Kota Tarakan. Nasrul menemukan bahwa kurangnya sumber daya manusia dan minimnya dukungan infrastruktur menyebabkan lemahnya respons saat kebakaran terjadi. Penelitiannya lebih menitikberatkan pada fase respon saat bencana terjadi, berbeda dengan fokus penelitian ini yang berada pada tahap pra-bencana bagian mitigasi.

Penelitian oleh Rahman dan Hamid (2021) menambahkan perspektif kesiapsiagaan masyarakat. Mereka menekankan pentingnya pelatihan rutin, edukasi publik, dan keterlibatan warga dalam kegiatan mitigasi bencana. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan mitigasi sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi masyarakat dan ketersediaan informasi sementara penelitian ini menunjukkan bahwa apabila masyarakat memiliki kapasitas yang besar tentang ketangguhan dan ketahanan bencana, maka akan menyumbang peran yang besar untuk melakukan pencegahan dan upaya pengurangan risiko dari kebakaran yang terjadi.

Kurniawan dan Syafitri (2020) menyoroti pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam upaya mitigasi kebakaran, terutama di wilayah urban yang memiliki tantangan kompleks. Mereka menekankan bahwa keberhasilan mitigasi terletak pada kemampuan pemerintah untuk menjalin kemitraan dengan sektor swasta dan komunitas sementara penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat lah yang memiliki peran besar untuk mencegah dan mengurangi dampak risiko kebakaran di wilayah pemukiman padat penduduk.

Terakhir, penelitian Qodir, Alfianto, dan Wulandari (2023) mengenai peningkatan pengetahuan kebencanaan siswa sekolah dasar yang hanya berfokus pada menyalurkan informasi mengenai bencana yang memiliki potensi terbesar di daerah mereka sedangkan penelitian ini membahas lebih luas tentang indikator-indikator keberhasilan pelaksanaan suatu mitigasi.

Dari seluruh kajian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat celah dalam penelitian yang secara spesifik menyoroti efektivitas pelaksanaan mitigasi kebakaran di pemukiman padat penduduk, khususnya di wilayah Kota Samarinda. Penelitian ini mencoba mengisi kekosongan tersebut dengan memberikan analisis yang lebih terfokus pada dimensi partisipatif dan perilaku masyarakat dalam konteks mitigasi non-struktural.

1.4 Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah (novelty) yang membedakannya secara signifikan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian terdahulu pada umumnya berfokus pada aspek tanggap darurat (emergency response), kesiapsiagaan teknis, atau pelatihan mitigasi secara umum. Beberapa di antaranya hanya menyoroti sarana prasarana, regulasi, dan kelembagaan pemerintah daerah dalam penanggulangan kebakaran, tanpa menyentuh secara mendalam konteks sosial dan perilaku masyarakat yang tinggal di kawasan padat penduduk.

Sebaliknya, penelitian ini secara khusus menelaah mitigasi kebakaran dalam konteks pemukiman padat penduduk, dengan fokus utama pada pelaksanaan strategi mitigasi non-struktural yang berbasis perilaku masyarakat. Dengan mengacu pada teori perubahan perilaku

Albert Bandura, penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi hambatan struktural, tetapi juga menelaah bagaimana pemahaman, kesadaran, dan keterlibatan masyarakat berpengaruh terhadap efektivitas mitigasi bencana kebakaran.

Lebih lanjut, penelitian ini mengambil studi kasus di Kota Samarinda yang belum banyak dikaji sebelumnya dalam konteks akademik secara mendalam. Pendekatan berbasis perilaku dalam mitigasi kebakaran pemukiman padat masih sangat terbatas jumlahnya, khususnya pada kota-kota di luar Pulau Jawa. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan perspektif baru yang menggabungkan aspek kebijakan pemerintah daerah dengan dinamika sosial masyarakat secara komprehensif.

Dengan demikian, kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada:

1. Lokus khusus di Kota Samarinda dengan risiko tinggi kebakaran pemukiman,
2. Pendekatan mitigasi non-struktural berbasis perubahan perilaku masyarakat, dan
3. Penggabungan antara kerangka teoretis (Bandura) dan realitas empiris lokal dalam konteks pengurangan risiko bencana kebakaran.

Kombinasi pendekatan teoritis, empiris, dan praktik kebijakan lokal menjadikan penelitian ini sebagai kontribusi ilmiah yang bernilai dalam memperkaya literatur mitigasi bencana di Indonesia, terutama dalam bidang manajemen keamanan dan keselamatan publik.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis pelaksanaan mitigasi bencana kebakaran di kawasan pemukiman padat penduduk Kota Samarinda. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penghambat maupun pendukung dalam implementasi mitigasi, serta menilai efektivitas strategi yang telah diterapkan oleh pemerintah daerah, khususnya yang bersifat non-struktural dan berbasis perubahan perilaku masyarakat. Melalui kajian ini, diharapkan dapat dirumuskan rekomendasi kebijakan yang lebih tepat sasaran, adaptif terhadap kondisi lokal, dan memperkuat peran aktif masyarakat dalam upaya pencegahan kebakaran di wilayah perkotaan padat penduduk.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pelaksanaan mitigasi kebakaran di kawasan padat penduduk Kota Samarinda. Metode ini dipilih agar peneliti dapat memperoleh gambaran langsung dari lapangan serta menangkap makna subjektif dari para informan terkait upaya mitigasi kebakaran yang telah dilakukan. Sumber data terdiri dari data primer dan sekunder. Metode kualitatif

digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Makna adalah data yang sebenarnya, data yang pasti yang merupakan suatu nilai di balik data yang tampak. Oleh karena itu dalam penelitian kualitatif tidak menekankan pada generalisasi, tetapi lebih menekankan pada makna (Sugiyono, 2017:18).

Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan narasumber dari Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda, aparat kelurahan, serta warga yang tinggal di kawasan rawan kebakaran. Informan tersebut merupakan objek penelitian yang terlibat langsung pada kejadian kebakaran. Informan kunci pada penelitian ini adalah narasumber dari Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda yang merupakan orang yang ahli dalam bidang sesuai fokus pada penelitian ini guna menggali sedalam mungkin informasi yang berhubungan dengan mitigasi kebakaran. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen resmi, laporan tahunan, dan peraturan daerah yang relevan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung di kawasan padat penduduk yang rawan kebakaran untuk melihat kondisi fisik lingkungan dan kesiapsiagaan warga. Wawancara digunakan untuk menggali informasi tentang pelaksanaan mitigasi serta persepsi masyarakat terhadap program yang telah dilaksanakan. Analisis data menggunakan teknik analisis interaktif model Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahapan utama yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 21 hari di Kota Samarinda pada Kantor Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda, dengan fokus pada beberapa kelurahan di kecamatan yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tinggi dan riwayat kejadian kebakaran.

Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai strategi mitigasi kebakaran yang telah dilakukan serta tantangan yang dihadapi di lapangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan analisis pada penelitian ini, peneliti menggunakan teori mitigasi menurut Eva dan Sutiyo (2023) mengenai Mitigasi Bencana mitigasi dapat diklasifikasikan menjadi dua dimensi yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Lalu pada setiap dimensi terbagi atas beberapa indikator seperti yang dicantumkan pada operasionalisasi konsep. Kedua dimensi tersebut digunakan untuk menganalisa mitigasi kebakaran di pemukiman padat penduduk di Kota Samarinda. Peneliti akan menampilkan hasil penelitian sehingga dapat diketahui bagaimana mitigasi bencana kebakaran pemukiman padat penduduk di Kota Saamrinda.

3.1 Mitigasi Struktural

Menurut Eva dan Sutiyo (2023:84) mitigasi struktural merupakan pembangunan infrastruktur fisik untuk mengurangi atau menghindari kemungkinan dampak bahaya, atau penerapan teknologi rekayasa untuk meningkatkan ketahanan suatu struktur terhadap bencana. Dalam konteks kebakaran permukiman padat penduduk, mitigasi struktural memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman, tangguh, dan siap menghadapi potensi kebakaran.

3.1.1 Pembangunan Infrastruktur Fisik

Salah satu bentuk mitigasi struktural yang dapat meningkatkan ketahanan akan suatu bencana adalah dengan melakukan berbagai pembangunan infrastruktur fisik. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda memiliki 1 gedung sebagai gedung induk sebagai posko pusat, serta memiliki 10 posko kecil yang tersebar di seluruh kecamatan di Samarinda. Posko-posko kecil ini bertujuan untuk mempercepat respon terhadap laporan yang diberikan warga yang meminta bantuan pemadaman atau penyelamatan. Pada tahun 2024, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda mencatat 77 hidran yang terpasang di seluruh kota. 27 dari hidran tersebut masih dalam tahap pemeliharaan, 28 dari hidran tersebut dapat digunakan, dan 22 dari hidran tersebut tidak dapat digunakan karena alasan seperti rusak dan mengalami kebocoran. Dengan menggunakan data yang ada dari Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda, peneliti telah melakukan survei tentang beberapa hidran yang sesuai dengan alamatnya. Hidran di median jalan di Jalan Pahlawan di dekat Pasar Segiri adalah satu, dan hidran lainnya berada di Jalan Untung Suropati, tepat di samping halte SMP Negeri 10 Samarinda.

Selain dua bentuk di atas, pembangunan infrastruktur fisik juga mencakup pemasangan sistem alarm otomatis atau sprinkle air pada bangunan tertentu. Namun, dengan dua bentuk pembangunan infrastruktur fisik pada dimensi mitigasi struktural, pelaksanaan mitigasi struktural pada indikator pembangunan infrastruktur fisik telah terlaksana dengan baik. Ini karena telah dibangun posko kecil di tiap kecamatan dan pemasok air di seluruh kecamatan.

3.1.2 Penyediaan Hidran Air

Peran hidran air sangat penting dalam proses pemadaman saat api masih kecil ataupun sudah menjadi sebuah kebakaran. Air memang bukanlah hanya satu-satunya media pemadaman api, namun untuk kasus kebakaran yang terjadi di pemukiman membutuhkan air sebagai media pemadaman. Hidran air sangat berguna dalam memadamkan kebakaran karena menyediakan pasokan air dalam jumlah besar dengan tekanan tinggi, sehingga memungkinkan petugas pemadam kebakaran memadamkan api dengan cepat dan efektif. Hidran menjadi sumber air utama bagi petugas pemadam kebakaran, terutama ketika pasokan air di truk pemadam kebakaran habis. Dengan adanya hidran, petugas pemadam kebakaran dapat mengakses air secara cepat dan efisien saat dibutuhkan. Hidran air sangat berguna dalam memadamkan kebakaran karena menyediakan pasokan air dalam jumlah besar dengan tekanan tinggi, sehingga memungkinkan petugas pemadam kebakaran memadamkan api dengan cepat dan efektif. Hidran menjadi sumber air utama bagi petugas pemadam kebakaran, terutama ketika pasokan air di truk pemadam kebakaran habis. Dengan adanya hidran, petugas pemadam kebakaran dapat mengakses air secara cepat dan efisien saat dibutuhkan.

3.1.3 Penerapan Teknologi Rekayasa

Teknologi rekayasa diperlukan untuk mempercepat reaksi pemadam kebakaran. Teknologi rekayasa sangat membantu mengurangi bencana kebakaran di pemukiman padat penduduk dengan berbagai cara. Teknologi dapat mengurangi risiko, memungkinkan deteksi dini kebakaran, dan respons yang lebih cepat. Misalnya, sistem alarm kebakaran yang memiliki

sensor panas atau asap dapat mendeteksi kebakaran pada tahap awal dan memberikan peringatan kepada penghuni, yang memungkinkan evakuasi yang lebih cepat dan panggilan bantuan (Jain, 2022). Pemadam kebakaran otomatis, seperti sprinkler, juga dapat membantu memadamkan api sebelum menyebar lebih jauh. Selain itu, teknologi rekayasa dapat digunakan untuk meningkatkan perencanaan tata ruang dan infrastruktur di pemukiman padat penduduk. Penggunaan material bangunan tahan api juga dapat mengurangi risiko penyebaran api. Rekayasa juga dapat membantu mendesain jalur evakuasi yang aman dan mudah diakses, dan memastikan bahwa kendaraan pemadam kebakaran dapat masuk. Beberapa bangunan di Samarinda, seperti hotel, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan, memiliki ciri-ciri penerapan teknologi rekayasa. Salah satu contohnya adalah alarm deteksi kebakaran, spray air yang otomatis menyala saat alarm kebakaran dinyalakan, dan banyak lagi.

Penerapan teknologi rekayasa ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan koordinasi antar instansi terkait dalam penanggulangan kebakaran. Media sosial juga dapat digunakan untuk menyebarkan informasi penting dan mengkoordinasikan upaya bantuan. Pemanfaatan teknologi dalam mitigasi kebakaran pemukiman padat penduduk memerlukan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta untuk memastikan implementasi yang efektif dan berkelanjutan.

3.1.4 Kelengkapan Peralatan Pemadam

Peralatan pemadam kebakaran merupakan alat yang digunakan untuk mengontrol atau memadamkan api untuk mencegah kerusakan yang lebih besar dan bertujuan untuk melindungi kehidupan dan properti orang. Alat-alat ini dibuat dan digunakan untuk menangani berbagai jenis kebakaran yang dapat terjadi di berbagai lokasi, seperti rumah, gedung, atau industri. Alat pemadam api ringan (APAR), selang pemadam, dan sistem pemadam otomatis seperti sprinkler adalah beberapa peralatan yang umum digunakan. Untuk mengurangi risiko kebakaran dan menjamin keselamatan semua orang, penting bagi setiap orang untuk dilatih menggunakan peralatan pemadam kebakaran dengan benar. Selain itu, perawatan berkala diperlukan untuk memastikan bahwa semua peralatan berfungsi dengan baik saat dibutuhkan. Posko 1 juga dikenal sebagai Posko Induk Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda dilengkapi dengan seluruh peralatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk siap menghadapi berbagai situasi, baik dalam konteks memadamkan api maupun upaya penyelamatan.

3.2 Mitigasi Non Struktural

Mitigasi non struktural merupakan tindakan mengurangi risiko bencana melalui kebijakan atau undang-undang, peningkatan kesadaran masyarakat, pelatihan, dan pendidikan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat. Upaya mitigasi non-struktural dapat diwujudkan melalui penyusunan regulasi atau peraturan daerah yang mengatur tentang standar keselamatan bangunan, kewajiban instalasi listrik sesuai standar, serta larangan penggunaan material bangunan yang mudah terbakar. Selain itu, pelatihan dan simulasi kebakaran bagi warga, penyuluhan tentang cara mencegah dan menangani kebakaran, serta kampanye kesadaran melalui media sosial dan tatap muka juga merupakan bentuk nyata dari mitigasi ini.

3.2.1 Penguatan Hukum

Sangat penting untuk mengurangi risiko dan konsekuensi bencana kebakaran di pemukiman padat penduduk. Kawasan padat penduduk sering mengalami kebakaran yang meluas dengan cepat, merusak infrastruktur, dan mengakibatkan banyak korban jiwa. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan undang-undang yang mengatur pencegahan kebakaran, seperti standar bangunan yang lebih ketat, sistem perlindungan kebakaran yang wajib ada, dan pendidikan publik tentang bahaya kebakaran. Selain itu, hukum yang tegas

tentang pelanggaran keselamatan kebakaran harus diperkuat, dengan sanksi bagi mereka yang tidak mematuhi aturan. Peraturan yang disisipkan dalam sosialisasi adalah UU Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung dan juga Peraturan Walikota Nomor 6 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Bangunan Gedung. Dengan demikian, penguatan hukum tidak hanya berfungsi untuk mencegah terjadinya bencana, tetapi juga untuk memperbaiki sistem yang ada, memberikan perlindungan kepada seluruh masyarakat dan menegakkan keadilan bagi semua pihak yang terlibat.

3.2.2 Pelatihan Tentang Kebakaran

Pelatihan penanganan kebakaran adalah langkah penting dalam mempersiapkan masyarakat, lembaga pemerintah, dan sektor swasta untuk menghadapi potensi bencana kebakaran. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat untuk menangani kebakaran secara efektif dan cepat, serta memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis untuk menghadapi situasi darurat. Selama pelatihan, peserta akan diajarkan dasar-dasar penggunaan alat pemadam kebakaran, cara membedakan jenis kebakaran, dan cara evakuasi yang benar untuk mengurangi korban dan kerugian material. Selain itu, pelatihan penanganan kebakaran juga mencakup hal-hal tentang pencegahan kebakaran, seperti memastikan bahwa ada sumber api yang mungkin ada di daerah pemukiman padat penduduk dan mematuhi standar keselamatan. Para peserta akan diajarkan bagaimana mengenali bahaya kebakaran dan mengambil tindakan preventif untuk mencegah kebakaran, seperti memastikan instalasi listrik yang aman, menggunakan bahan yang tidak mudah terbakar, dan memahami pentingnya menjaga keamanan.

Pada tahun 2024, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda telah memberikan kepada peserta kegiatan pelatihan sebanyak 2.100 peserta. Angka tersebut menunjukkan peningkatan drastis dari tahun-tahun sebelumnya. Sebagai bagian dari pelatihan, peserta harus dilatih dalam situasi kebakaran yang sebenarnya. Simulasi kebakaran realistis akan membantu mereka mempelajari cara menggunakan alat pemadam api ringan (APAR) dan sistem pemadam otomatis (sprinkler). Tujuan dari simulasi ini adalah untuk meningkatkan rasa percaya diri dan keterampilan untuk menangani situasi darurat. Pelatihan ini juga harus melibatkan kerja sama antara berbagai pihak, seperti petugas pemadam kebakaran, pemerintah setempat, dan warga, untuk memastikan respons yang efektif dan cepat saat kebakaran terjadi. Jumlah kegiatan pelatihan berikut berkaitan langsung dengan kemampuan masyarakat saat terjadi kebakaran. Secara keseluruhan, pelatihan penanganan kebakaran yang terorganisir dan rutin sangat penting untuk mengurangi risiko kebakaran dan mempercepat respons saat bencana terjadi. Dengan pengetahuan yang memadai, keterampilan yang terlatih, dan kerja sama yang baik antar berbagai pihak, keselamatan masyarakat dapat lebih terjaga.

3.2.3 Pendidikan Pencegahan Kebakaran

Sangat penting untuk memberikan pendidikan tentang bahaya kebakaran untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang risiko kebakaran dan tindakan yang harus diambil untuk menanganinya. Kebakaran dapat terjadi di mana saja, termasuk rumah, tempat kerja, dan fasilitas umum. Masyarakat akan kesulitan menghadapi situasi darurat jika mereka tidak tahu bagaimana mencegah, mengenali tanda-tanda bahaya, dan bagaimana bertindak saat kebakaran terjadi. Akibatnya, pendidikan kebakaran tidak hanya membahas cara menghindari bahaya tetapi juga tentang pentingnya meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan di setiap lingkungan. Pelajaran tentang bahaya kebakaran harus mencakup beberapa topik penting. Pertama dan terpenting, kita harus memahami apa yang menyebabkan kebakaran dan bagaimana prosesnya terjadi. Sebagai contoh, untuk berkembang, api membutuhkan bahan

bakar, panas, dan oksigen. Kedua, semua orang harus tahu cara menghindari kebakaran di rumah atau tempat kerja. Ini termasuk memeriksa instalasi listrik secara teratur, menghindari kompor menyala tanpa pengawasan, dan menghindari tumpukan bahan mudah terbakar di sekitar. Ketiga, memahami cara menggunakan alat pemadam api ringan (APAR) dan evakuasi diri dengan aman saat terjadi kebakaran sangat penting. Masyarakat juga harus dididik tentang pentingnya sistem peringatan kebakaran seperti alarm dan sprinkler.

Kota Samarinda, yang memiliki populasi terbesar dan terpadat di Provinsi Kalimantan Timur, memiliki tanggung jawab besar untuk memberikan pendidikan kebencanaan kepada penduduknya. Ini akan membangun ketangguhan dan kesiapsiagaan masyarakat untuk menghadapi bencana. Kota Samarinda telah menyelenggarakan 21.325 kegiatan pendidikan dan penyuluhan selama lima tahun terakhir. Materi pendidikan tersebut bisa berupa brosur atau pamflet, video edukatif, simulasi kebakaran, dan pelatihan langsung dapat digunakan sebagai bahan ajar tentang bahaya kebakaran. Dalam pelatihan ini, orang-orang dapat diajarkan bagaimana menggunakan alat pemadam api, melaporkan kebakaran dengan benar, dan evakuasi yang aman. Dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang topik ini, risiko kebakaran dapat lebih diminimalkan, yang berarti kurangnya korban jiwa dan kerugian material.

3.2.4 Sosialisasi Penanganan Api

Sosialisasi kebakaran sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan potensi bahaya kebakaran dan tindakan yang harus diambil untuk mencegahnya. Sangat penting bagi setiap orang untuk memahami penyebab kebakaran dan cara mencegahnya karena kebakaran di daerah pemukiman lebih sering disebabkan oleh kelalaian warga sendiri. Sosialisasi yang efektif dapat membuat masyarakat lebih siap menghadapi ancaman kebakaran dan mengurangi risiko kerugian. Selain itu, instruksi tentang aturan dan prosedur evakuasi yang harus diikuti dalam kasus kebakaran juga harus dimasukkan dalam sosialisasi. Masyarakat harus dididik tentang cara evakuasi yang aman, tempat kumpul, dan cara menghubungi layanan darurat. Sosialisasi tentang kebakaran harus dilakukan secara teratur di institusi pendidikan, sektor swasta, dan industri untuk memastikan bahwa semua orang tahu apa yang harus dilakukan jika terjadi kebakaran. Sangat penting untuk mengingatkan orang tentang pentingnya memeriksa dan merawat instalasi listrik, yang merupakan penyebab kebakaran terbanyak di Kota Samarinda.

Bukan hanya pemerintah, pemadam kebakaran, dan komunitas yang bertanggung jawab untuk mengurangi kebakaran, tetapi juga orang-orang di dalam komunitas. Organisasi masyarakat dapat sangat membantu dalam menyebarkan pengetahuan tentang keselamatan kebakaran. Mengadakan acara atau kampanye keselamatan kebakaran, baik secara langsung maupun melalui media sosial, dapat membantu menjangkau lebih banyak orang dan menumbuhkan budaya waspada terhadap bahaya kebakaran. Dengan demikian, suatu area akan lebih aman dan risiko kebakaran akan berkurang, yang dapat merugikan banyak orang.

3.2.5 Perubahan Perilaku

Masyarakat Kota Samarinda mulai menunjukkan perubahan yang signifikan dalam cara mencegah dan menangani kebakaran setelah menerima pendidikan dan penyuluhan tentang penanganan kebakaran. Mereka memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya mempertahankan kewaspadaan terhadap bahaya kebakaran yang ada di dekat mereka, baik di rumah, tempat kerja, maupun di lingkungan umum. Dengan pengetahuan yang lebih baik, orang menjadi lebih waspada terhadap hal-hal yang dapat menyebabkan kebakaran, seperti penggunaan peralatan listrik yang tidak aman atau penyimpanan bahan-bahan yang mudah terbakar secara sembarangan. Mereka juga menjadi lebih berhati-hati dalam melakukan

pengecekan rutin terhadap instalasi listrik dan peralatan rumah tangga yang berpotensi menyebabkan kebakaran. Penyuluhan tentang cara evakuasi dan jalur keluar darurat sangat memengaruhi perilaku masyarakat. Banyak orang mulai memperhatikan rencana evakuasi di tempat tinggal mereka dan di tempat umum seperti sekolah, kantor, atau pusat perbelanjaan setelah mendapatkan informasi dan pelatihan tentang apa yang harus dilakukan saat terjadi kebakaran. Mereka lebih sering memeriksa jalur evakuasi dan titik kumpul, dan berlatih untuk memastikan bahwa mereka dan keluarga mereka dapat keluar dengan cepat dan aman jika terjadi kebakaran. Perubahan ini meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keselamatan pribadi dan keluarga saat menghadapi keadaan darurat.

3.2.6 Penguatan Ikatan Sosial

Untuk membangun ketangguhan dan ketahanan dalam penanggulangan bencana kebakaran di pemukiman, ikatan sosial yang kuat sangat penting. Dalam menghadapi ancaman kebakaran, masyarakat yang memiliki hubungan yang kuat dan saling mendukung lebih mudah bergerak bersama. Dalam situasi bencana, jejaring sosial yang kuat memungkinkan informasi dan bantuan tentang cara mencegah dan mengatasi kebakaran disebarluaskan lebih cepat. Penguatan hubungan sosial juga penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kebakaran dan keselamatan. Selain itu, kerja sama antara individu, keluarga, dan kelompok sosial di lingkungan sekitar dapat meningkatkan ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana kebakaran. Warga dapat berbagi informasi dan pengalaman melalui pelatihan dan penyuluhan tentang kebakaran yang dilakukan secara kolektif (Dewi, 2019) Ini menumbuhkan rasa solidaritas dan tanggung jawab kolektif untuk keselamatan bersama. Masyarakat menjadi lebih siap untuk bertindak cepat dan efektif dalam mencegah dan menangani kebakaran saat mereka belajar tentang risiko kebakaran dan keterampilan yang diperlukan untuk meresponsnya. Masyarakat dapat melakukan sosialisasi secara lebih intensif dan terorganisir jika ada kelompok sosial yang aktif, seperti forum RT/RW, kelompok ibu-ibu, atau komunitas pemuda. Lebih mudah untuk melakukan aktivitas seperti simulasi kebakaran, kampanye pencegahan, dan pemeriksaan rutin fasilitas pemadam kebakaran jika dilakukan dalam lingkungan keluarga. Tidak hanya masyarakat menjadi lebih tangguh dalam menghadapi kebakaran, tetapi mereka juga lebih siap untuk mencegah bencana sejak dini.

Strategi lain yang dapat digunakan bagi warga Kota Samarinda dalam rangka penguatan ikatan sosial adalah dengan menyisipkan materi pencegahan kebakaran ke dalam acara-acara hari besar rakyat, seperti pada saat pelaksanaan parade pawai keliling perayaan HUT NKRI yang dilakukan setiap tahun pada tanggal 18 Agustus atau pada saat perayaan HUT Kota Samarinda. Tentunya ini akan menjadi salah satu sarana untuk penyebaran informasi, menambah partisipasi masyarakat dan secara tidak langsung terjadinya penguatan ikatan sosial karena rasa ingin tahu masyarakat Kota Samarinda. Artinya selain menguntungkan dari sisi pariwisata, juga membantu meningkatkan pengetahuan serta kemampuan masyarakat Kota Samarinda tentang pencegahan kebakaran

3.2.7 Role Modelling ke Masyarakat

Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan memainkan peran penting dalam menciptakan sistem yang tahan terhadap kebakaran, terutama di daerah perumahan yang rentan terhadap kebakaran. DPKP tidak hanya bertindak sebagai penyelamat dalam situasi darurat tetapi juga berfungsi sebagai sumber pengetahuan dan inspirasi bagi masyarakat karena mereka memiliki keahlian dan peralatan khusus untuk menangani kebakaran. DPKP dapat berfungsi sebagai role model dalam meningkatkan kesadaran dan ketangguhan masyarakat terhadap ancaman kebakaran melalui berbagai program edukasi dan sosialisasi yang mereka lakukan. DPKP mengajarkan pentingnya kesiapsiagaan, kewaspadaan, dan gotong royong dalam

menghadapi bencana dengan memberikan contoh nyata tentang cara mereka menangani kebakaran. Pentingnya DPKP sebagai role model juga terletak pada kemampuan untuk mendidik masyarakat tentang cara pencegahan kebakaran yang efektif. Selain mengajarkan cara memadamkan api, DPKP juga mengajarkan warga tentang cara preventif untuk mengurangi risiko kebakaran. Masyarakat belajar untuk memeriksa peralatan listrik, menghindari penyimpanan bahan mudah terbakar yang tidak aman, dan memastikan alat pemadam kebakaran tersedia dan berfungsi dengan baik melalui pelatihan dan simulasi. Melihat langsung bagaimana DPKP menangani kebakaran membuat masyarakat lebih termotivasi untuk menerapkan langkah-langkah pencegahan dan menjaga lingkungan mereka aman dari kebakaran.

Dengan melibatkan masyarakat dalam kegiatan yang berfokus pada penanggulangan kebakaran, DPKP juga berperan penting dalam memperkuat ikatan sosial di masyarakat. DPKP dapat menginisiasi atau memfasilitasi pembentukan kelompok masyarakat yang siap membantu dalam merespons kebakaran, seperti kelompok relawan pemadam kebakaran atau kelompok edukasi keselamatan kebakaran. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan tidak hanya menyelamatkan orang; mereka juga berfungsi sebagai pemimpin yang membangun dan memimpin komunitas yang lebih tahan terhadap kebakaran. Dengan menjadi contoh dan mentor bagi masyarakat, DPKP akan menciptakan masyarakat yang lebih proaktif dan siap menghadapi bencana kebakaran. Karena masyarakat pasti akan mencontoh tindakan mereka yang berkuasa atas segala bentuk pembangunan di daerahnya.

3.3 Diskusi Temuan Utama Penelitian

Penelitian ini memiliki arah yang sama dengan penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Firman dkk (2023) yang berjudul Program Pembelajaran Mitigasi Bencana Kebakaran Sejak Usia Dini pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Baubau yang sama-sama memfokuskan penelitian pada dimensi mitigasi non struktural dengan tujuan untuk memberikan pendidikan kepada masyarakat walaupun sasaran pada penelitian Firman dkk lebih spesifik pada anak-anak sekolah. Penelitian ini juga bisa menjadi bagian untuk melengkapi aspek yang dimiliki dari penelitian yang dilakukan Muhammad Nasrul (2024) dengan judul Manajemen Tanggap Darurat dalam Kebakaran Pemukiman Padat Penduduk di Kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara yang dimana Nasrul menuangkan isi dari pelaksanaan tanggap darurat yang masih belum optimal dan perlu dilakukan perbaikan dan penelitian ini menuangkan tentang pelaksanaan salah satu unsur dari Manajemen Pra Bencana bagian mitigasi. Penelitian ini juga menjadi lanjutan dari penelitian Dean Fadhlan (2024) dengan judul Mitigasi Bencana Kebakaran Pemukiman oleh Satuan Polisi Pamong Praja dan Pemadam Kebakaran Kota Cimahi Provinsi Jawa Barat yang membahas secara umum kedua jenis mitigasi dan penelitian ini membahas kedua mitigasi tersebut namun menitikberatkan pada mitigasi non struktural. Penelitian oleh Rahman dan Hamid (2021) juga merupakan salah satu unsur dari pelaksanaan Manajemen Pra Bencana yaitu kesiapsiagaan dan penelitian ini membahas tentang mitigasi yang saling berkaitan satu sama lain. Qodir, Alfianto, dan Wulandari (2023) melakukan penelitian yang membahas tentang peningkatan pengetahuan kebencanaan bagi siswa-siswi sekolah dasar dan itu menjadi salah satu indikator pelaksanaan dimensi mitigasi non-struktural.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai mitigasi bencana kebakaran pada kawasan pemukiman padat penduduk di Kota Samarinda, dapat disimpulkan bahwa upaya mitigasi yang dilakukan oleh pemerintah daerah berjalan dengan baik dan efektif. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda telah melaksanakan program-

program mitigasi seperti pembangunan pos pemadam kebakaran, penyediaan hidran air, pengadaan kendaraan pemadam, serta sosialisasi dan pembentukan Kampung Cegah Dini Beken Sikat.

Dari segi non struktural mulai menunjukkan perubahan perilaku masyarakat yang sebelumnya acuh menjadi penuh kewaspadaan dan kesiapsiagaan penuh untuk menghadapi potensi kejadian kebakaran di masa mendatang.

Keterbatasan Penelitian. Dalam pelaksanaan penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu disampaikan sebagai bagian dari refleksi ilmiah dan pertimbangan untuk penelitian lanjutan. Penelitian ini hanya dilakukan di beberapa kelurahan yang dianggap mewakili kawasan padat penduduk di Kota Samarinda, sehingga hasilnya tidak sepenuhnya dapat digeneralisasikan untuk seluruh wilayah kota. Waktu pengumpulan data yang relatif terbatas juga menjadi kendala tersendiri, karena tidak memungkinkan peneliti untuk menangkap dinamika mitigasi kebakaran dalam jangka panjang maupun dalam situasi darurat aktual. Selain itu, jumlah dan variasi informan yang diwawancarai masih terbatas. Kelompok-kelompok rentan seperti lansia dan penyandang disabilitas belum sepenuhnya terwakili dalam proses penggalan data, sehingga perspektif yang diperoleh cenderung belum mencerminkan keragaman kondisi sosial secara menyeluruh.

Arah Masa Depan Penelitian (future work). Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem peringatan dini kebakaran berbasis teknologi untuk mendeteksi bahaya secara cepat. Selain itu, penting untuk mengkaji lebih dalam pengaruh sosial dan budaya masyarakat terhadap keberhasilan mitigasi kebakaran agar strategi yang diterapkan lebih efektif. Studi komparatif dengan pemukiman padat di kota lain juga dapat menjadi bahan pembelajaran guna menemukan praktik terbaik. Pengembangan model simulasi evakuasi dan penanganan kebakaran dapat membantu latihan kesiapsiagaan yang lebih optimal. Terakhir, peningkatan peran serta masyarakat melalui pelatihan dan edukasi menjadi fokus penting untuk keberlanjutan mitigasi kebakaran di masa depan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dosen Pembimbing, Bapak Muslim, S.Sos., M.Si., atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Samarinda, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini berlangsung.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, A. R., & Setiawan, T. (2019). Evaluasi mitigasi kebakaran di kawasan padat penduduk. *Jurnal Tata Ruang dan Lingkungan*, 12(2), 134–144. <https://doi.org/10.24843/jtrl.2019.v12.i02.p05>
- Eviany, far dan Sutiyo. (2023). *Perlindungan Masyarakat*. Bandung: Nas Media.
- Farsaev, A. S. (2024). *Evaluasi kebijakan penanggulangan bencana dalam penanganan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung* (Skripsi, Institut Pemerintahan Dalam Negeri). Repositori IPDN.
- Firman, F., Gazalin, J., & Wijaya, A. A. M. (2023). Program Pembelajaran Mitigasi Bencana Kebakaran Sejak Usia Dini Pada Dinas Pemadam Kebakaran Dan Penyelamatan Kota Baubau. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(1), 23-36. <https://doi.org/10.47492/jip.v4i1.2603>

- Jain, P., Dennison, P. E., Clements, C. B., & Finco, M. (2022). Mapping the ethical landscape of wildland fire management: setting an agendum for research and deliberation on the applied ethics of wildland fire. *International Journal of Wildland Fire*, 34, 1–14. <https://doi.org/10.1071/WF22020>
- Kurniawan, R., & Syafitri, D. (2020). Strategi penanganan kebakaran di permukiman padat. *Jurnal Administrasi Publik*, 7(1), 22–30. <https://doi.org/10.15294/jap.v7i1.28902>
- Nasrul, M., & Kusworo, K. (2024). *Manajemen Tanggap Darurat dalam kebakaran pemukiman padat penduduk di Kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara* (Doctoral dissertation, Institut Pemerintahan Dalam Negeri). <http://eprints.ipdn.ac.id/id/eprint/17999>
- Pane, Mariaty. (2011). Sistem Penanggulangan Kebakaran pada Permukiman Padat Perkotaan Studi kasus Kecamatan Tanjung Balai Utara, Kota Tanjung Balai Provinsi Sumatera Utara. Medan: Universitas Sumatera Utara. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/42325>
- Qodir, A., Alfianto, A. G., Wulandari, A. T., & Prastyo, D. (2023). Peningkatan Pengetahuan Kebencanaan Siswa Sekolah Dasar Bekerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Timur. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4), 2051-2057. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3510>
- Pemerintah Kota Samarinda. (2023). *Laporan tahunan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Samarinda*. Diskominfo Samarinda.
- Prayitno, D. F. P. S., & Lubis, B. (2024). *Mitigasi bencana kebakaran permukiman oleh satuan polisi pamong praja dan pemadam kebakaran Kota Cimahi Provinsi Jawa Barat* (Doctoral dissertation, IPDN). <http://eprints.ipdn.ac.id/id/eprint/18153>
- Rahmah, M., & Hamdi, M. (2022). Pengendalian kebakaran hutan dan lahan: Mewujudkan efektivitas sebuah kebijakan. *Matra Pembaruan*, 6(1), 15–27. <https://doi.org/10.21787/mp.6.1.2022.15-27>
- Rahman, M. T., & Hamid, F. (2021). Kolaborasi multipihak dalam mitigasi kebakaran kota. *Jurnal Bina Praja*, 13(1), 55–64. <https://doi.org/10.21787/jbp.13.2021.55-64>
- Rofiyanti, E., Sumaryana, A., Ismanto, S. U., & Sukarno, D. (2024). Analysis of the government's strategy and capacity in reducing the risk of fire disasters in the Indonesian capital. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(11), 7652. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i11.7652>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yao, M., Zhang, D., Chen, Y., Liu, Y., & Elsadek, M. (2024). Urban Fire Risk Dynamics and Mitigation Strategies in Shanghai: Integrating Spatial Analysis and Game Theory. *Land*, 13(8), 1125. <https://doi.org/10.3390/land13081125>