

Mengurangi Risiko Kebakaran Di Daerah Wisata: Pendekatan Proaktif Dan Solusi Efektif

Riska Adita Syafitri¹, Gadizka Azzahra Endah Khamila², Muhamad Renaldi³, Aji

Santoso⁴, Rizky Anugrah⁵, Oetje Subagdja⁶, Akhmad Munjin⁷

[1riskaaditasya@gmail.com](mailto:riskaaditasya@gmail.com), [2gadizka25azzahra@gmail.com](mailto:gadizka25azzahra@gmail.com),

[3renaldimuhamad74@gmail.com](mailto:renaldimuhamad74@gmail.com), [4newuserio212@gmail.com](mailto:newuserio212@gmail.com),

[5ranugrah1255@gmail.com](mailto:ranugrah1255@gmail.com), [6oetjesubagdja1@unida.ac.id](mailto:oetjesubagdja1@unida.ac.id), [7rakhmad1@unida.ac.id](mailto:rakhmad1@unida.ac.id)

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Djuanda Bogor

Korespondensi Author: Riska Adita Syafitri

Email: riskaaditasya@gmail.com

ABSTRAK

Sebagai sebuah tempat bermukim sekaligus kawasan daerah wisata, Tugu Selatan semakin memiliki risiko tinggi jika terjadinya kebakaran. Oleh karena itu, mahasiswa KKN-T Universitas Djuanda mengadakan Sosialisasi Pencegahan Kebakaran dengan pendekatan yang proaktif, yakni pendekatan yang dilakukan untuk memperbaiki suatu keadaan atau lingkungan. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode ceramah dan tanya jawab, serta metode demonstrasi. Populasi yang menghadiri kegiatan terdiri atas 25 orang warga setempat. Hasil kegiatan diawali menunjukkan jika warga menyimak betul dan tertarik dengan bahasan yang diberi, di mana diawali dengan pembekalan materi pengertian kebakaran, klasifikasi atau jenisnya, dan langkah penanganannya. Kemudian disambung dengan demonstrasi pemadaman api dari gas elpiji menggunakan fire blanket. Adanya sosialisasi ini dapat memastikan warga desa Tugu Selatan yang tinggal dan berkegiatan di kawasan daerah wisata mendapatkan pengetahuan tata cara pencegahan dan penanganan kebakaran jika suatu saat kejadian tersebut terjadi.

Kata Kunci: kebakaran, daerah kawasan wisata, penanganan, demonstrasi

PENDAHULUAN

Daerah wisata merupakan wilayah yang mempunyai daya tarik alam, budaya, sejarah dan buatan yang menarik bagi wisatawan untuk didatangi. Daerah wisata biasanya memiliki beberapa fasilitas dan pelayanan yang mendukung kegiatan

pariwisata seperti transportasi, akomodasi, restoran, dan aktivitas rekreasi. Daerah wisata biasanya terletak di lokasi yang mempunyai keindahan alam seperti hutan, pegunungan, taman nasional dan pantai. Meskipun keindahan alam banyak menarik wisatawan, tetapi tidak menutup kemungkinan rentan terjadinya risiko kebakaran.

Menurut Mustika (2018), kebakaran adalah bencana yang disebabkan karena munculnya api, sehingga bencana ini dapat terjadi tanpa mengenal waktu dan tempat. Kebakaran awalnya bernula dari ledakan yang kemudian mampi mengakibatkan kerugian harta benda, cedera, hingga hilang nyawa. Hal ini dikarenakan api yang terbentuk atas tiga unsur utama, yakni: bahan bakar, oksigen atau O₂, serta panas. Selain itu, adapula faktor pendukung lain yang bisa menyebabkan bertambahnya volume api, mulai dari jenis, jumlah, dan banyaknya cairan, gas, serta debu yang mudah terbakar. Hal-hal ini nantinya dapat menjadi pemicu dari sebuah ledakan yang hebat.

Kebakaran dapat menjadi semakin rentan saat disebabkan oleh faktor-faktor tertentu, seperti penggunaan listrik yang berlebih, kegiatan atau peralatan memasak, sampai alat penerangan alternatif di kala mati listrik (misal, lampu darurat, genset, lampu minyak, lilin, hingga penggunaan obat nyamuk bakar). Penggunaan listrik berlebih adalah salah satu faktor kebakaran yang sering terjadi, di mana di dalam suatu rumah menyolok T-kontak berlebihan, penggunaan peralatan listrik yang boros, kabel listrik yang disambung dengan isolasi, dan memakai kabel atau colokan yang sudah terkelupas dan tidak dalam kondisi baik.

Penggunaan peralatan memasak dalam waktu lama sendiri dapat menjadi faktor penyebab kebakaran, misalnya kompor minyak yang terus menyala hingga seharian penuh, tidak terawat baiknya kompor gas, dan tidak mengganti regulator atau selang kompor gas secara rutin.

Oleh Gani (2023), dikatakan bahwa risiko adalah peristiwa negatif atau positif terhadap tujuan utama. Risiko yang melakukan suatu aktivitas mengakibatkan bencana alam seperti, kebakaran dan kecelakaan yang berpotensi merusak atau

mengganggu. Risiko bersifat pasti pada semua kehidupan dan aktivitas manusia baik dari aktivitas pribadi, organisasi hingga pemerintah. Manajemen risiko termasuk ke dalam (a) pencegahan risiko, (b) pengurangan risiko, (c) arahkan risiko, (d) penanguhan risiko dan (e) retensi risiko.

Menurut Patuju (2018), Kebakaran merupakan salah satu jenis bencana yang dapat disebabkan oleh aktivitas manusia, alam, atau faktor bukan dari alam, dan bisa terjadi di wilayah Nogotirto yang padat penduduk. Oleh karena itu, masyarakat perlu dibekali keterampilan untuk mengantisipasi dan menangani bencana kebakaran jika sewaktu-waktu terjadi.

Pada penelitian Permana (2019), penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat rentannya terjadi kebakaran di wilayah Balubur Tamansari, Kota Bandung. Penelitian menggunakan metode pendekatan spasial serta analisis risiko bencana, sementara pengidentifikasian area rentan kebakaran sendiri, peneliti menggunakan analisis deskriptif. Penghitungan parameter keruangan meliputi kepenuhan warga yang bermukim, konsistensi bangunan, hingga tingkat padatnya jaringan jalan. Adapun, hal-hal yang dipertimbangkan sebagai risiko pada bencana ini termasuk parameter bahaya, serta kerentanan dan kapasitas bangunan. Hasil penelitian kemudian dapat diketahui bahwa daerah Balubur Tamansari bahkan masuk ke dalam daerah dengan risiko bencana yang tinggi mengenai kerentanan kebakaran.

Kemudian pada penelitian Cahyadi (2022), peneliti bertujuan untuk menilai tingginya risiko rentan kebakaran di Jakarta Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan desain studi Cross Sectional, serta pendekatan non-probabilistic sampling/stratified sampling. Pendataan penduduk pun dilaksanakan melalui daring lewat penyebaran sebuah kuesioner. Kuesioner yang disebar terdiri atas 3 elemen dan 22 variabel, di mana isi kuesioner ini nantinya akan mengidentifikasi potensi bahaya kebakaran, tingkat vulnerabilitas, juga manajemen proteksi kebakaran yang akan dianalisis menggunakan univariate dan spider map. Yang nantinoa, akan dipetakan di sekitar

wilayah Jakarta Barat. Kegiatan diskusi sendiri dilakukan luring dengan penyelenggaraan Focus Group Discussion (FGD) bersama Dinas Pemadam Kebakaran Suku Dinas Jakarta Barat. Hasil penelitian kemudian didapatkan bahwa tingkat risiko kebakaran di daerah Jakarta Barat termasuk dalam klasifikasi tingkat risiko kebakaran sedang dengan nilai sebesar 59,5%,. Hasil ini mengartikan bahwa Jakarta Barat termasuk ke dalam daerah yang rentan terhadap kejadian kebakaran. Oleh karenanya, diberikan saran perbaikan yang aman kepada Dinas Pemadam Kebakaran Suku Dinas Jakarta Barat, yakni dengan pelaksanaan ditambahkan hidran serta pemeliharaan kondisi hidran kota yang dilakukan rutin, juga pengadaan demonstrasi langsung mengenai pemadaman api pada masyarakat. Adapula, Damkar dapat melakukan sosialisasi risiko kebakaran yang membahas mengenai kualitas bangunan serta tingkat kumuhnya suatu bangunan pada masyarakat. Adanya saran-saran ini diharapkan mampu membantu mengurangi potensi risiko kebakaran yang tersebar di daerah Jakarta Barat.

Lalu penelitian Haristianti (2019) memiliki tujuan penelitian untuk mengkomparasi kondisi yang benar terjadi di lapangan dengan penerapan aturan pemerintah yang berlaku serta peraturan pemerintah lainnya tentang keselamatan bangunan. Selain itupula, penelitian ini meneliti mengenai perencanaan atau langkah pencegahan terjadinya kebakaran pada rumah-rumah di wilayah Bandung. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap, yakni tahap pertama berupa ceramah tentang risiko dan proteksi kebakaran, khususnya pada bangunan rumah. Dan tahap kedua merupakan wawancara langsung terhadap pihak Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bandung. Kemudian, hasil penelitian dari data yang didapat dirumuskan sebagai variabel acuan penilaian saat survei di lapangan.

Dalam penelitian Saragih (2023), penelitiannya bertujuan untuk menganalisis rentannya risiko kebakaran dan penggambaran risiko terjadinya kebakaran di Jakarta Timur. Metode penelitian yang dipakai menggunakan metode stratified sampling dan cross-sectional. Adapula penyebaran survei peta risiko diserahkan kepada tiap Rukun

Warga (RW) setempat, juga pengadaan Focus Group Discussion (FGD) di wilayah tersebut. Skala pengukuran yang dipakai untuk mengetahui tingkat terjadinya rawan kebakaran perkotaan adalah kepenuhan penduduk dan bangunan, kualitas bangunan, tingkat kekumuhan, frekuensi terjadinya kebakaran, luas dan kerugian, volume penjalaran api, dan hambatan stasiun pemadam kebakaran setiap kali terjadinya kebakaran. Pendataan dilaksanakan di 10 kecamatan dan 65 kelurahan di Jakarta Timur. Hasil kemudian menunjukkan bahwa aspek tentang rawannya terjadi kebakaran yang paling berdampak yakni kepadatan penduduk dengan skor sekitar 4,3%, sementara aspek paling rendah dampaknya adalah frekuensi kejadian kebakaran dengan skor sekitar 1,2%.

Adapula penelitian Nining (2017) memiliki tujuan mengetahui penilaian risiko bencana kebakaran di Kecamatan Mandonga. Hal-hal yang akan diteliti untuk mengetahui tingkat ancaman, kerugian, kapasitas, serta risiko kebakaran di wilayah penduduk. Variabelnya meliputi kepadatan dan pola pemukiman, jenis atap rumah, lebar dan kondisi pintu masuk rumah, frekuensi kejadian kebakaran, pengaruh ekonomi, jumlah korban jiwa dan luka, tingkat padat penduduk, kelompok yang mudah terkena kebakaran, Produk Domestik Bruto (PDB), serta ketahanan saat terjadi kebakaran. Hasil penilaian kemudian dibagi menjadi dua bagian, yang pertama adalah pemetaan dan penilaian risiko bencana. Pemetaan risiko didapat dengan melakukan analisis data spasial menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Adapun hasil dari analisis membuktikan jika dari total 198 blok pemukiman di Kecamatan Mandonga yang memiliki luas 1.594.448,2 m², sebagian besar pemukimannya ada di tingkat ancaman rendah meski dengan tingkat kerugian sedang, kapasitas sedang, sehingga tingkat risiko kebakarannya terhitung moderat. Namun, bagi 39 blok pemukiman lainnya (seluas 976.220,93 m²) berada pada tingkat ancaman, kerugian, dan kapasitas wilayah yang tinggi. Oleh karenanya, blok-blok ini juga memiliki risiko kebakaran yang tinggi.

Dari penelitian terdahulu di atas, tujuan penelitian ini untuk mensosialisasi mengurangi risiko kebakaran di daerah wisata terhadap warga di daerah Tugu Selatan Kecamatan Cisarua khususnya di desa Baru Kramat. Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Universitas Djuanda bekerja sama dengan kepala desa Tugu Selatan untuk memberikan pengetahuan bagaimana cara mengurangi kebakaran dengan bantuan pegawai Pemadam Kebakaran Kecamatan Ciawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian pada kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) untuk mengurangi risiko kebakaran di daerah wisata menggunakan metode ceramah, tanya jawab serta metode demonstrasi (Utama & Dewi, 2020). KKN-T dilakukan di Desa Baru Kramat, Tugu Selatan, Kecamatan Cisarua. Pemberian materi menggunakan metode ceramah serta tanya jawab tentang pengertian mendalam tentang kebakaran, klasifikasi kebakaran, dan cara penanganannya. Adapula diadakannya demonstrasi langsung pemadaman api secara tradisional dan cara menangani kebocoran gas, pada demonstrasi menggunakan beberapa bahan seperti fire blanket (selimut api), tabung gas 3kg, selang regulator, bensin dan panci penggorengan. Kegiatan sosialisasi ini mengundang 25 warga Desa Baru Kramat, Tugu Selatan, Kecamatan Cisarua bertempat di paud.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sosialisasi mahasiswa menggunakan pendekatan proaktif, menurut Bateman & Crant pada Jurnal (Windiarsih, 2017) perilaku proaktif adalah suatu tindakan inisiatif yang dapat memperbaiki lingkungan atau membuat suasana lingkungan menjadi lebih baik bukan secara pasrah menerima keadaan tersebut. Pada tahap pertama dilakukan pembekalan materi tentang pengertian kebakaran, klasifikasi kebakaran dan cara penanganannya melalui slide powerpoint.

(A) Pengertian Kebakaran. Menurut pegawai damkar Kecamatan Ciawi ketika memberikan pemaparan, kebakaran adalah kejadian kimiawi yang terjalin antara uap bahan bakar dan oksigen yang dibantu dengan adanya panas. Ketiga unsur tersebut adalah bahan-bahan yang mudah terbakar, dengan oksigen dan panas dapat mengakibatkan kerugian kehilangan barang – barang sampai kehilangan nyawa. Kebakaran dapat dipicu karena adanya api sebagai reaksi dari proses rantai ketiga bahan yang mudah terbakar tersebut. Adapun penyebab kebakaran antara lain disebabkan oleh faktor manusia (merokok di tempat mudah terbakar, salah menggunakan penyambung listrik, mengganti sekring dengan kawat) dan faktor teknis (LPG bocor, kompor yang sudah tak layak pakai, kondisi instalasi listrik yang tidak memenuhi standar, serta peletakkan bahan yang mudah terbakar dengan api).

(B) Klasifikasi Kebakaran. Pegawai Damkar Kecamatan Ciawi menjelaskan bahwa klasifikasi kebakaran dibagi berdasarkan jenis benda atau bahan yang mudah terbakar. Pembagian jenis kebakaran ini dapat mempermudah dan mempercepat penentuan penggunaan media pemadaman api yang akan dipakai. Klasifikasi kebakaran ada beberapa jenis menurut Permenaker No. Per.04/Men/1980, yaitu: 1) Kelas A, adalah kebakaran yang terjadi pada benda padat non-logam yang umumnya tidak bisa terbakar mandiri. Kebakaran kelas A bisa terjadi disebabkan oleh panas eksternal, sehingga molekul-molekul benda padat menjadi terurai dan menguap sebagai gas lalu terbakar. Karakteristik utama dari terbakarnya benda padat ini bahwa bahan bakarnya tidak mampu mengalir dan mampu menyimpan panas dalam bentuk bara. Bahan padat tersebut meliputi kayu, kertas, kain, plastik, arang, dan karet. Media pemadaman api yang sesuai digunakan bagi kelas ini adalah dry chemical. 2) Kelas B, adalah kebakaran yang terjadi pada benda cair atau gas. Gas tidak bisa terbakar sendiri, seperti bahan cair. Pada bahan bakar cair, api dapat menjadi pemicu kebakaran yang berbahaya, sebab cairan mudah

mengalir sehingga api dapat tersebar ke tempat lain, seperti minyak tanah, solar, dan bensin. Media pemadam yang cocok untuk kelas ini adalah busa, sementara untuk bahan gas adalah dry chemical dan APAR CO². 3) Kelas C adalah kebakaran yang terjadi pada peralatan listrik yang disebabkan oleh korsleting listrik, kemudian menghasilkan percikan api dan bisa membakar benda. Media pemadam yang cocok untuk kebakaran kelas ini adalah dry chemical, APAR CO², dan APAR HCFC. Lalu terakhir, 4) Kelas D adalah kebakaran pada bahan logam macam magnesium, titanium, aluminium, dan kalium yang mana sangat berbahaya bagi manusia. Kebakaran kelas ini melalui tahap pemanasan awal di suhu yang sangat tinggi, sehingga perlu adanya alat pemadam khusus, yakni APAR sodium chloride dry powder. Untuk penggunaan Air maupun APAR yang memang berbasis air tidak direkomendasikan untuk digunakan sebagai media pemadaman api pada kebakaran yang disebabkan oleh jenis logam tertentu, sebab air ditakutkan bisa menyebabkan terjadinya reaksi ledakan.

(C) Cara Penanganan: Pegawai Damkar Kecamatan Ciawi pun memaparkan cara penanganan ketika terjadi kebakaran. Sebab saat memadamkan kebakaran bisa dilakukan melalui beberapa pendekatan, yaitu: 1) mendinginkan api, di mana langkah ini dilakukan untuk menurunkan temperatur uap atau gas yang telah terbakar sampai temperatur nyala bawah. Teknik ini sering dilaksanakan dengan menyemprotkan air kepada titik kebakaran lalu api berkurang perlahan dan mati. 2) Pembatasan oksigen, di mana cara ini juga disebut smothering, contohnya ketika sedang memadamkan minyak dalam penggorengan yang terbakar dengan menutup kuali menggunakan bahan pemisah. 3) Penghilangan bahan bakar, di mana teknik ini disebut sebagai teknik starvation. Pada cara ini, bahan bakar dipindahkan dengan membuka atau menutup katup aliran bahan bakar, lalu memompa minyak tersebut ke tempat lain, dan memindahkan bahan yang berisiko terbakar. Cara ini

dilakukan dengan menyemprot bahan terbakar menggunakan busa sampai suplai bahan bakar dari proses pembakaran berkurang, lalu berhenti dan api padam sepenuhnya.

Kemudian tahap kedua, pegawai damkar Kecamatan Ciawi memberikan demonstrasi cara memadamkan api secara tradisional. Ada 3 alat pemadam api tradisional di antaranya: (a) air di dalam ember atau kaleng untuk metode pemadaman api pendinginan, (b) pasir di dalam ember, sekop, cangkul untuk metode pemadaman api pembatasan oksigen, dan yang terakhir (c) karung atau karung goni untuk metode pemadaman api pembatasan oksigen. Lalu, pegawai mengadakan demonstrasi langsung kebakaran yang terjadi akibat kebocoran gas LPG dan menimbulkan kebakaran. Pegawai memberitahu bahwa jangan langsung panik, harus mengenali sumber kebocoran gas dan api. Langkah pertama dalam kasus ini adalah mematikan sumber gas LPG jika itu masih aman dilakukan dan memutar katup pada tabung gas agar aliran gas tersebut mati. Lalu pegawai mengambil selimut api yang sudah di basahi dan menutupi api yang muncul, namun jika tidak memiliki selimut api bisa menggunakan kain yang tebal kemudian di basahi oleh air. Begitu pula jika terjadi kebakaran di penggorengan, bisa menggunakan cara menutupi penggorengan dengan kain tebal yang sudah di basahi.

Ketika pemaparan materi dan demonstrasi selesai, ada 3 warga yang bertanya mengenai materi yang sudah di berikan:

A. "Pak bagaimana caranya ketika ibu – ibu dirumah suka panik kalau mendengar suara bocor gas, cara penanganannya seperti apa?"

Pegawai damkar Kecamatan Ciawi menjawab ketika terjadi kedaruratan dirumah yang paling utama diusahakan jangan panik karena ketika panik suka membuat kehebohan dan bukannya minta pertolongan. Kemudian jika terjadi kebocoran gas, bisa mencabut regulator pada gas itu sendiri dan setelahnya bawa gas ke tempat yang aman.

B. "Pak bagaimana jika pakaian kita terbakar?"

Pegawai damkar Kecamatan Ciawi menjawab untuk segera berhenti di tempat, jatuhkan diri dan berguling untuk memadamkan api. Jangan berlari karena dapat menyebabkan api lebih besar. Kemudian ketika berguling tutup wajar dengan tangan agar melindungi dari api dan panas

C. “Pak bagaimana langkah pertama jika kebakaran itu terjadi di rumah?”

Pegawai damkar Kecamatan Ciawi berkata untuk mengambil langkah pertama yaitu keselamatan diri dan anggota keluarga dengan cara keluar rumah. Jika memungkinkan matikan sumber api seperti kompor ataupun alat listrik yang menyala. Kemudian bisa langsung menghubungi pemadam kebakaran.

KESIMPULAN

Kebakaran adalah bencana yang disebabkan oleh api dan biasa dipicu oleh berbagai macam faktor, seperti instalasi listrik, peralatan memasak, padam listrik, dan lain-lainnya. Kebakaran akan bermula dari ledakan lalu berkobar menjadi api besar yang dapat melahap apa saja. Kebakaran dapat menjadi hal yang begitu merugikan, khususnya di daerah kawasan wisata, seperti hutan, gedung, atau pantai, di mana bisa mudah sekali terjadi kebakaran. Untuk mencegah terjadinya kebakaran, diperlukan adanya pendekatan proaktif untuk memperbaiki lingkungan.

Oleh karena itu, Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Universitas Djuanda menyelenggarakan Sosialisasi Pencegahan Kebakaran kepada warga desa Tugu Selatan dengan bekerja sama dengan Pemadam Kebakaran (Damkar) Sektor Ciawi. Dari pemaparannya, ada 2 langkah yang dilakukan selama pelaksanaan kegiatan untuk pensosialisasian langkah proaktif mencegah kebakaran. Langkah pertama yakni dengan memahami betul bagaimana kebakaran dapat terjadi, tingkatan dan jenis-jenis kebakaran, apa saja faktor yang dapat memicu kebakaran makin tinggi, dan langkah penanganan yang harus dilakukan saat terjadinya kebakaran. Langkah selanjutnya, ialah dengan mendemonstrasikan tata cara

pemadaman api secara tradisional. Yakni bisa dilakukan dengan air, pasir, hingga karung goni.

Dengan adanya sosialisasi ini, warga desa Tugu Selatan yang memang bertinggal dan berkegiatan di kawasan daerah wisata dapat mendapat pengetahuan mengenai tata cara pencegahan dan penanganan kebakaran jika suatu saat kejadian tersebut terjadi. Dengan posisi rumah-rumah warga yang berdekatan juga lokasi rumah yang dekat dengan Kebun Teh, kebakaran di suatu rumah ditakutkan bisa merambat ke rumah lain atau tiang listrik terdekat, sehingga kebakaran makin tak terkendali dan merusak sumber daya alam yang ada. Sehingga, penting bagi warga untuk mendapatkan wawasan yang cukup dan dalam mengenai kebakaran.

REFERENSI

- Cahyadi, A. (2022). Analisis Tingkat Risiko Bencana Kebakaran Wilayah Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6, 468-477
- Gani, M. (2023). Analisis Resiko Kebakaran Di Bandara RR Menggunakan Metode FMEA. *Metode Jurnal Teknik Industri*, 9, 22-33
- Haristianti, V. (2019). Proteksi Risiko Kebakaran di Perumahan studi kasus: Perumahan Baru di Kelurahan Cigadung Bandung. *Jurnal Arsitektur Zonasi*, 2, 1-11
- Lestari, D, P. (2017). Analisis Partisipasi Masyarakat Melalui Barisan Pemadam Kebakaran Swadaya Dalam Menghadapi Risiko Kebakaran Permukiman Di Kota Banjarmasin. *Jurnal Prodi Manajemen Bencana*, 3, 23-47
- Mustika, S, W. (2018). Penilaian Risiko Kebakaran Gedung Bertingkat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13, 18-25
- Nining, W, O. (2017). Kajian Risiko Bencana Kebakaran Permukiman di Kecamatan Mandoga Kota Kediri. *Jurnal Geografi Aplikasi dan Teknologi*, 1, 31-44
- Permana, A, Y. (2019). Kerentanan Bahaya Kebakaran di Kawasan Kampung Kota Kasus: Kawasan Balubur Tamansari Kota Bandung. *Jurnal Arsitektur Zonasi*, 2, 32-45
- Putri, P, S. (2020). Pelatihan Pelaksanaan K3 Terhadap Risiko Kebakran di Madrasah Ibtidaiyah Al Huda. *Terang: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Menerangi Negeri*, 3, 49-55

- Saragih, R, A, I. (2023). Kerentanan Kebakaran Daerah Perkotaan: Analisis Risiko dan Pemetaan di Jakarta Timur Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4, 1974-1981
- Utama, D. A., & Dewi, S. R. (2020). PROGRAM PELATIHAN PERLINDUNGAN RISIKO KEBAKARAN DAERAH PEMUKIMAN PADAT PENDUDUK DI KOTA SAMARINDA. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1)
- Wibowo, W. (2021). Antisipasi Risiko Kebakaran Melalui Pelatihan Penggunaan Alat Pemadam Api *Portbale*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4, 357-361
- Windiarsih, R. (2017). Hubungan Antara Kepribadian Proaktif dan Perilaku Kerja Inovatif di BUMN X. *Jurnal Psikogenesis*, 5, 123-134