

Komunikasi Risiko Kebakaran Pada Fase Pra-Bencana Melalui Edukasi Dan Simulasi Di Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Banda Aceh

¹Muhammad Nur Akmal ²Annisa Sri Sugiarti ³Risma Sunarty ⁴Widya Soviana ⁵Veri Yanti ⁶Haya Atiqah

¹⁻⁶Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

Email: 1muhammad.nurakmal@unmuha.ac.id

Abstrak

Kebakaran merupakan bencana nonalam yang umumnya dipicu oleh *human error* dan berpotensi menimbulkan korban jiwa serta kerugian ekonomi terutama pada hunian vertikal seperti Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa). Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan penghuni Rusunawa terhadap kebakaran serta mengevaluasi komunikasi risiko melalui edukasi dan simulasi pada fase pra-bencana. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan observasi kualitatif di Rusunawa Peulanggahan Kota Banda Aceh melibatkan 51 responden. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan penghuni berada pada kategori cukup dengan rata-rata jawaban benar sebesar 55,5%. Pengetahuan mengenai bahaya kebakaran relatif baik namun aspek kelembagaan dan pengalaman mengikuti edukasi masih rendah. Komunikasi risiko melalui edukasi dan simulasi berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman masyarakat tetapi penguatan kesiapsiagaan tetap memerlukan penyusunan SOP kebakaran, jalur evakuasi, tim tanggap darurat berbasis komunitas serta pelaksanaan edukasi dan simulasi secara berkala.

Kata Kunci: komunikasi risiko, kesiapsiagaan bencana, kebakaran, rumah susun, edukasi dan simulasi

Abstract

Fire is a common human-induced disaster that may cause fatalities and economic losses, particularly in high-density residential buildings such as Public Rental Housing (Rusunawa). This study analyzed residents' knowledge and preparedness regarding fire emergencies and evaluated risk communication through fire safety education and evacuation simulation during the pre-disaster phase. The study employed a descriptive quantitative approach complemented by qualitative observation at Rusunawa Peulanggahan, Banda Aceh, involving 51 respondents. Results showed that residents' knowledge was moderate, with an average correct response rate of 55.5%. The highest level of knowledge was observed in recognizing smoke hazards (94.1%) and appropriate initial emergency responses (88.2%), whereas institutional preparedness remained low. The findings suggest that risk communication through education and simulation contributed to improving residents' understanding; however, strengthening preparedness requires standard operating procedures, designated evacuation routes, community-based emergency response teams, and regular fire safety education and simulation programs.

Keywords: Keywords: risk communication, disaster preparedness, fire disaster, public rental housing, fire safety education, evacuation simulation

PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di kawasan permukiman dan berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerugian ekonomi serta kerusakan infrastruktur yang signifikan (Rahman et al., 2023). Dampak kebakaran tidak hanya mengancam keselamatan manusia tetapi juga mengganggu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat terutama pada kawasan dengan kepadatan penduduk yang tinggi (Heru, 2023). Sebagian besar kejadian kebakaran di kawasan permukiman dipengaruhi oleh faktor manusia (*human error*) seperti kelalaian dalam penggunaan instalasi listrik, kebocoran gas serta perilaku yang mengabaikan prosedur keselamatan (Ackah et al., 2025; Rooroh et al., 2025). Risiko kebakaran dapat diminimalkan melalui penerapan upaya mitigasi yang meliputi peningkatan kapasitas masyarakat, penyediaan sarana proteksi kebakaran serta penguatan sistem keselamatan dan kesiapsiagaan berbasis komunitas (Ibrahim et al., 2024; Sujianto et al., 2025). Dalam penanggulangan bencana di Indonesia, kebakaran dikategorikan sebagai bencana yang dapat bersumber dari faktor alam maupun nonalam sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Sukamto, 2023).

Salah satu kawasan yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap kebakaran adalah hunian vertikal seperti Rusunawa (Ratnasari et al., 2024; Septanaya et al., 2021). Karakteristik bangunan bertingkat, tingginya kepadatan penghuni, keterbatasan akses evakuasi serta keberagaman kondisi sosial ekonomi masyarakat menyebabkan risiko penyebaran api dan proses evakuasi menjadi lebih kompleks dibandingkan kawasan permukiman horizontal (Li et al., 2025). Apabila tidak didukung oleh sistem keselamatan yang memadai dan kapasitas masyarakat yang baik, kejadian kebakaran pada hunian vertikal berpotensi menimbulkan dampak yang lebih besar baik terhadap keselamatan penghuni maupun keberlangsungan fungsi bangunan (Choudhary et al., 2025).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kesiapsiagaan masyarakat masih menjadi salah satu faktor utama yang memperbesar dampak kebakaran (Trifianingsih et al., 2022). Pengetahuan mengenai prosedur evakuasi, penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) serta kemampuan mengambil keputusan pada situasi darurat berpengaruh terhadap kecepatan respons masyarakat ketika menghadapi kebakaran (Rezaeipour et al., 2025). Keberadaan jalur evakuasi, prosedur operasi standar (SOP) dan organisasi tanggap darurat berbasis komunitas juga menjadi komponen penting dalam membangun sistem keselamatan kebakaran yang efektif (Karmijono et al., 2025).

Pengurangan risiko bencana menempatkan peningkatan kapasitas masyarakat sebagai salah satu prioritas utama melalui penguatan pengetahuan, edukasi, komunikasi risiko, dan partisipasi masyarakat (Ngulube et al., 2025). Salah satu strategi yang banyak diterapkan pada fase pra-bencana adalah komunikasi risiko (*risk communication*) yaitu proses pertukaran informasi, pengetahuan dan persepsi risiko antara pemerintah, lembaga terkait dan masyarakat guna meningkatkan pemahaman serta mendorong tindakan preventif sebelum bencana terjadi (Radovanović & Cvetković, 2021). Komunikasi risiko tidak hanya berfungsi menyampaikan informasi mengenai potensi bahaya tetapi juga membangun kepercayaan, meningkatkan kesadaran kolektif serta memperkuat kemampuan masyarakat dalam mengambil keputusan yang tepat ketika menghadapi ancaman bencana (Ariyani, 2023).

Implementasi komunikasi risiko dalam penelitian ini diwujudkan melalui kegiatan edukasi dan simulasi kebakaran. Edukasi berfungsi meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penyebab kebakaran, tindakan pencegahan, penggunaan APAR serta prosedur evakuasi (Wijaya et al., 2025). Sedangkan simulasi memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam menghadapi kondisi darurat sehingga mampu memperkuat koordinasi dan kesiapsiagaan operasional (Paraja et al., 2025). Kombinasi

kedua pendekatan tersebut dinilai lebih efektif dibandingkan penyampaian informasi secara teoritis karena peserta memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual sekaligus mampu mengidentifikasi kelemahan sistem kesiapsiagaan di lingkungan tempat tinggalnya (Merson et al., 2024).

Rusunawa Peulanggahan Kota Banda Aceh merupakan kawasan hunian vertikal bersubsidi dengan tingkat kepadatan penghuni yang relatif tinggi. Karakteristik bangunan bertingkat dan konsentrasi penghuni dalam satu kawasan meningkatkan kerentanan terhadap risiko kebakaran, terutama apabila tidak didukung oleh sistem proteksi kebakaran, jalur evakuasi serta kesiapsiagaan masyarakat yang memadai (Jozi & Rezaian, 2025). Penelitian tentang komunikasi risiko kebakaran pada kawasan hunian vertikal masih didominasi oleh kajian yang berfokus pada aspek teknis, seperti sistem proteksi kebakaran, kelayakan bangunan dan jalur evakuasi. Kajian yang mengintegrasikan pengukuran tingkat pengetahuan masyarakat dengan implementasi edukasi dan simulasi sebagai bagian dari evaluasi komunikasi risiko dan kesiapsiagaan komunitas pada lingkungan Rusunawa masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis pengetahuan dan kesiapsiagaan penghuni Rusunawa melalui pendekatan komunikasi risiko berbasis komunitas. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengelola Rusunawa dan pemerintah daerah dalam merancang strategi komunikasi risiko yang lebih efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan memadukan metode kuantitatif dan kualitatif untuk menganalisis tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan penghuni Rusunawa terhadap risiko kebakaran serta mengevaluasi pelaksanaan komunikasi risiko melalui kegiatan edukasi dan simulasi. Penelitian dilaksanakan di Rusunawa Peulanggahan Kota Banda Aceh. Populasi penelitian adalah seluruh penghuni

Rusunawa yang berjumlah sekitar 700 orang. Sampel sebanyak 100 responden menggunakan teknik *convenience sampling (accidental sampling)* dengan mempertimbangkan keterwakilan penghuni yang mengikuti kegiatan penelitian. Sebanyak 51 kuesioner yang kembali dan terisi lengkap digunakan sebagai data utama dalam analisis.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner tertutup yang memuat pertanyaan pengetahuan kebakaran, tindakan kesiapsiagaan, ketersediaan sarana proteksi dan pengalaman mengikuti kegiatan edukasi kebencanaan. Observasi dilakukan selama pelaksanaan edukasi dan simulasi untuk mengevaluasi proses evakuasi, penggunaan APAR, koordinasi antarwarga serta efektivitas komunikasi risiko pada fase pra-bencana. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif melalui perhitungan frekuensi dan persentase pada setiap indikator penelitian. Data kualitatif dari hasil observasi dianalisis secara deskriptif untuk menginterpretasikan tingkat kesiapsiagaan masyarakat serta mengidentifikasi kendala teknis dan kelembagaan yang ditemukan selama pelaksanaan simulasi. Hasil analisis kedua jenis data tersebut diintegrasikan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas komunikasi risiko kebakaran di lingkungan Rusunawa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi dilaksanakan melalui tiga tahapan materi yang mencakup pengetahuan dasar kebencanaan, klasifikasi dan penyebab kebakaran serta teknik pemadaman awal menggunakan goni basah dan APAR. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif sehingga peserta memperoleh pemahaman mengenai penyebab kebakaran, upaya pencegahan, prosedur tanggap darurat, dan penggunaan peralatan pemadam kebakaran. Tingginya partisipasi peserta yang ditunjukkan melalui diskusi dan pertanyaan selama kegiatan mengindikasikan adanya kebutuhan masyarakat terhadap informasi praktis mengenai penanggulangan kebakaran. Penerapan komunikasi risiko selanjutnya diperkuat melalui simulasi kebakaran dengan

skenario gempa bumi yang memicu kebakaran pada salah satu unit hunian. Simulasi meliputi proses evakuasi penghuni menuju titik kumpul melalui jalur yang telah ditentukan serta praktik pemadaman api menggunakan goni basah dan APAR.

Pengetahuan Warga terhadap Kebakaran

Hasil analisis frekuensi terhadap 51 responden menunjukkan bahwa rata-rata persentase jawaban benar mencapai 55,5%. Sedangkan 44,5% jawaban masih menunjukkan rendahnya pemahaman responden terhadap aspek kebakaran yang diteliti (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Uji Frekuensi Pengetahuan dan Sikap Warga Rusunawa terhadap Kebakaran

No	Indikator Pertanyaan	Ya (%)	Tidak (%)	n
1	Pernah mengalami kejadian kebakaran	13,7	86,3	51
2	Mengetahui faktor penyebab kebakaran	84,3	15,7	51
3	Mengetahui kronologi penyebab kebakaran	78,4	21,6	51
4	Mengetahui tindakan utama saat kebakaran	88,2	11,8	51
5	Mengetahui arah jalur evakuasi darurat	58,8	41,2	51
6	Ketersediaan alat pemadam di tempat tinggal	74,5	25,5	51
7	Menyadari potensi kebakaran di tempat tinggal	80,4	19,6	51
8	Mengetahui unsur paling berbahaya dari kebakaran	68,6	31,4	51
9	Menyadari bahaya asap kebakaran	94,1	5,9	51
10	Ketersediaan alat pemadam otomatis gedung	31,4	68,6	51
11	Keberadaan tim pemadam kebakaran lingkungan	11,8	88,2	51
12	Pernah mengikuti sosialisasi penyelamatan kebakaran	13,7	86,3	51
13	Mengetahui tindakan pertama pada korban kebakaran	51,0	49,0	51
14	Mengetahui langkah antisipasi kebakaran	49,0	51,0	51
15	Ketersediaan kotak P3K di tempat tinggal	35,3	64,7	51
Rata-rata persentase		55,5	44,5	

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden bervariasi pada setiap indikator. Persentase jawaban benar

tertinggi terdapat pada aspek pengenalan bahaya asap kebakaran (94,1%), tindakan awal saat terjadi kebakaran (88,2%) dan faktor penyebab kebakaran (84,3%). Sebaliknya, persentase jawaban benar terendah ditemukan pada aspek kelembagaan yaitu pengetahuan mengenai keberadaan tim tanggap kebakaran di lingkungan Rusunawa (11,8%) serta pengalaman mengikuti kegiatan edukasi atau pelatihan kebakaran sebelumnya (13,7%). Temuan ini mengindikasikan bahwa responden memiliki pemahaman yang relatif baik terhadap dasar kebakaran namun masih memiliki keterbatasan pada kesiapsiagaan yang memerlukan dukungan kelembagaan dan pengalaman praktik.

Tingkat ketersediaan sarana pendukung kesiapsiagaan juga masih relatif rendah. Hanya 31,4% responden yang menyatakan tersedianya alat pemadam kebakaran di lingkungan tempat tinggal sedangkan keberadaan kotak pertolongan pertama (P3K) dilaporkan oleh 35,3% responden. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya mitigasi kebakaran di Rusunawa belum sepenuhnya didukung oleh penyediaan fasilitas keselamatan yang memadai.

Kesiapsiagaan Warga dan Temuan Observasi Simulasi

Meskipun hasil survei menunjukkan bahwa penghuni Rusunawa telah memiliki pengetahuan dasar mengenai kebakaran, tingkat kesiapsiagaan operasional masih relatif rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan belum sepenuhnya diikuti oleh kemampuan masyarakat dalam merespons keadaan darurat secara efektif. Hasil observasi menunjukkan bahwa rendahnya kesiapsiagaan berkaitan dengan terbatasnya pengalaman mengikuti pelatihan kebakaran serta tingginya mobilitas penghuni sehingga proses transfer pengetahuan dan pembentukan budaya keselamatan belum berlangsung secara optimal.

Observasi selama pelaksanaan simulasi mengidentifikasi beberapa kendala dalam proses evakuasi. Pertama, sebagian besar penghuni cenderung menggunakan satu jalur tangga utama meskipun tersedia jalur evakuasi alternatif sehingga menimbulkan kepadatan dan memperlambat proses

evakuasi. Kedua, koordinasi petugas di lapangan belum berjalan secara optimal karena peran petugas keamanan masih terbatas pada pemantauan tanpa memberikan arahan aktif kepada penghuni. Ketiga, masih terdapat keraguan peserta dalam melakukan pemadaman awal menggunakan goni basah maupun APAR yang menunjukkan bahwa keterampilan praktis masyarakat dalam menghadapi kebakaran masih perlu ditingkatkan melalui pelatihan dan simulasi secara berkala.

Refleksi Kelembagaan dan Sarana Proteksi Kebakaran

Hasil observasi dan diskusi dengan pengelola Rusunawa menunjukkan bahwa kesiapsiagaan kebakaran masih terkendala oleh aspek kelembagaan dan keterbatasan sarana pendukung. Meskipun tersedia empat unit hidran, salah satu di antaranya tidak berfungsi. Selain itu, belum tersedianya jalur evakuasi yang terstandar, Standar Operasional Prosedur (SOP) kebakaran dan tim tanggap darurat yang terstruktur mengindikasikan bahwa sistem manajemen risiko kebakaran di lingkungan Rusunawa belum berjalan secara optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kesiapsiagaan masyarakat tidak cukup dilakukan melalui edukasi dan simulasi, tetapi juga memerlukan penguatan kapasitas kelembagaan. Pengelola Rusunawa perlu memperkuat sistem manajemen risiko melalui penyusunan SOP kebakaran, penyediaan jalur evakuasi yang terstandar, pembentukan tim tanggap darurat berbasis komunitas, serta penyediaan sarana proteksi dan dukungan anggaran untuk pelaksanaan edukasi dan simulasi secara berkelanjutan. Upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas komunikasi risiko pada fase pra-bencana sebagai bagian dari strategi pengurangan risiko kebakaran di kawasan hunian vertikal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan penghuni Rusunawa Banda Aceh mengenai kebakaran berada pada kategori cukup namun

kesiapsiagaan operasional masih belum optimal. Keterbatasan kesiapsiagaan tercermin dari rendahnya aspek kelembagaan, pengalaman mengikuti edukasi serta keterampilan menghadapi kondisi darurat. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa proses evakuasi belum berjalan optimal akibat keterbatasan koordinasi, belum tersedianya SOP kebakaran, jalur evakuasi yang terstandar dan tim tanggap darurat yang berfungsi secara efektif. Komunikasi risiko melalui edukasi dan simulasi berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman masyarakat namun efektivitasnya perlu didukung oleh penguatan kelembagaan, penyediaan sarana keselamatan, pelaksanaan edukasi dan simulasi secara berkala serta kolaborasi berkelanjutan antara pengelola Rusunawa, pemerintah, perguruan tinggi, dan pemangku kepentingan terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackah, B., Amoa-Ampah, N. O. A., Oduro, S., Danso, A., & Baah, B. (2025). Residential fire safety in Ghana: a comprehensive analysis of fire incident causes, user attitudes and safety compliance. *Property Management*. <https://doi.org/10.1108/pm-09-2024-0104>
- Ariyani, N. (2023). Efektifitas Komunikasi InaRisk Personal Membangun Budaya Sadar Bencana Masyarakat. *International Journal of Demos*, 5(1). <https://doi.org/10.37950/ijdv5i1.387>
- Choudhary, S., Meena, P., Yadav, S., & Kushwaha, N. (2025). *Fire Safety Management Practices and Regulatory Compliance in High-Rise Residential and Commercial Buildings*. <https://doi.org/10.55041/ijssrem55555>
- Heru, S. (2023). Community Based Residential Firefighting Strategy: A Case Study of Malang City. *Disaster Advances*. <https://doi.org/10.25303/1612da055061>
- Ibrahim, I., Pratama, I. N., & Zitri, I. (2024). Pelatihan Penguatan Kapasitas Masyarakat Menuju Desa Tangguh Bencana Di Desa Rembitan. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 7(3), 485–492. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v7i3.3348>
- Jози, S. A., & Rezaian, S. (2025). *Fire Risk Assessment of Residential Areas by Using FRAME Engineering Method (Case Study: 257-Unit Residential*

Complex Project of Sarv in Arak).
<https://doi.org/10.82433/jnree.2024.848518>

Karmijono, M. F., Kusuma, A. A., Kalbuana, N., Karmijono, M. F., Kusuma, A. A., & Kalbuana, N. (2025). Sistem Pencegahan Kebakaran: Evaluasi Terhadap Kapasitas Personel, Keandalan Sensor, dan Sarana Pendukung. *IKRA-ITH Teknologi*, 9(3), 107–115. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v9i3.5348>

Li, X., Long, Y., Su, L., Qi, K., & Gan, L. (2025). A novel intelligent evacuation system under complex fire scenarios for multi-storey buildings based on computer vision. *International Journal of Management Science and Engineering Management*.
<https://doi.org/10.1080/17509653.2025.2475759>

Merson, J., Giambuso, K., Nally, J., Mather, D. B., Searle, E. F., & Biddinger, P. D. (2024). Domestic and International Disaster Preparedness Education during Intensive Humanitarian Training. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.214>

Ngulube, N. K., Tatano, H., Samaddar, S., Ngulube, N. K., Tatano, H., & Samaddar, S. (2025). *Enhancing community participation in disaster risk reduction: insights from Iwate Prefecture Post Great East Japan Earthquake*. 1(1). <https://doi.org/10.1007/s44367-025-00021-3>

Paraja, J., Hanifah, M. H. M., Ismail, A. L., Marcus, M., Bolong, M. F., Zhen, L. Z., & Kadir, F. (2025). Strengthening Public Health Preparedness Through Simulation: Experience From a Multi-Agency Field Hospital in Island Malaysia. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 37, 719–722. <https://doi.org/10.1177/10105395251394055>

Radovanović, M., & Cvetković, V. M. (2021). *Komunikacija o rizicima od katastrofa: Disaster risk communication*. <https://zbornik.upravljanje-rizicima.edu.rs/index.php/d/article/view/21>

Rahman, F. S., Tannous, K., Avsar, G., Agho, K. E., Ghassempour, N., & Harvey, L. A. (2023). *Economic Costs of Residential Fires: A Systematic Review*. <https://doi.org/10.3390/fire6100399>

Ratnasari, C. S., Hendardi, A. R., & Nurmayadi, A. R. (2024). Evaluasi sistem proteksi kebakaran bangunan gedung rusunawa universitas perjuangan kota tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 4(2), 91–97. <https://doi.org/10.36423/jitsi.v4i2.1668>

Rezaeipour, K., vida zaroushani, Amerzadeh, M., Rezaeipour, K., vida

- zaroushani, & Amerzadeh, M. (2025). *Impact of Human Factors in Emergency Evacuations during Building Fires: A Systematic Review*. 14(3), 194–204. <https://doi.org/10.61882/johe.14.3.194>
- Rooroh, B., Rorimpandey, G., Rondonuwu, M., Mewengkang, S., & Tumiwa, A. (2025). Pencegahan Kebakaran Rumah yang Disebabkan oleh Penggunaan Peralatan Instalasi Listrik dan Peralatan Elektronik. *Cerdika*, 5(9), 1578–1583. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v5i9.2841>
- Septanaya, I. D. M. F., Navitas, P., Yusuf, M., Navastara, A. M., Faradisa, S., & Stefanugroho, P. K. (2021). *Vulnerability assessment of public rental housing (Rusunawa) residents in facing the risk of COVID-19 transmission (Case study of Surabaya)*. 778(1), 12026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/778/1/012026>
- Sujianto, N., Pramudiana, I. D., Sholichah, N., W, D. P., Sujianto, N., Pramudiana, I. D., Sholichah, N., & W, D. P. (2025). Kolaborasi Multi Pihak dalam Pelayanan Pemadam Kebakaran untuk Mengurangi Risiko Kebakaran di Kabupaten Gresik. *Jurnal Sadewa*, 3(4), 111–126. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v3i4.2432>
- Sukamto, E. (2023). Mangenal Manajemen Bencana. *MNJ (Mahakam Nursing Journal)*. <https://doi.org/10.35963/mnj.v3i1.229>
- Trifianingsih, D., Agustina, D. M., & Tara, E. (2022). KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA KEBAKARAN DI KOTA BANJARMASIN (Community Preparedness to Prevent Fire Disaster in the City of Banjarmasin). *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, 7(1), 7–11. <https://doi.org/10.51143/jksi.v7i1.301>
- Wijaya, S., Wibowo, W. D. A., Roni, R., Susmini, S., & Soewito, B. (2025). Pelatihan pemadaman api menggunakan alat pemadam api ringan pada masyarakat Desa Air Satan Musi Rawas Sumatera Selatan. *Penamas*, 5(2), 301–308. <https://doi.org/10.53088/penamas.v5i2.1904>