

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KESIAPSIAGAAN TANGGAP DARURAT KEBAKARAN DI RUMAH SAKIT

Natasha Amanda¹, Wiwik Eko Pertiwi^{2*}, Henny Kurniati³

^{1,2,3} Universitas Faletehan, Jl. Raya Cilegon, Pelamunan, Kabupaten Serang, Banten, Indonesia
Email: wiew.ep@gmail.com

ABSTRACT

Hospitals are high-risk environments for fire hazards, making employee preparedness crucial in emergency response. This study aimed to determine the relationship between knowledge, gender, work duration, and education level with fire emergency preparedness among employees at Cilegon City Hospital. A quantitative analytic study with a cross-sectional design was conducted. A total of 98 employees were selected through proportional sampling. Data were collected using structured questionnaires and observations, then analyzed using univariate and bivariate (Chi-square test) analysis at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). The majority of respondents showed good preparedness (69.4%). No significant relationships were found between knowledge ($p=0.079$), gender ($p=0.190$), work duration ($p=0.844$), and education level ($p=0.221$) with emergency preparedness. However, respondents with poor knowledge were 2.4 times more likely to be unprepared, and those with lower education had nearly five times greater odds. Although not statistically significant, individual characteristics should still be considered in improving preparedness through more targeted and equitable fire emergency training programs. This activity improved comprehension of evacuation procedures, reduced distress in emergency situations, and enhanced rapid response skills. Simulations were beneficial for the identification of deficiencies in emergency response systems and the acquisition of practical experience that cannot be obtained through theoretical reasoning.

Keywords: education, fire preparedness, hospital, knowledge, work duration

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran, sehingga kesiapsiagaan karyawan dalam menghadapi kondisi darurat sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan dengan kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran pada karyawan di RSUD Kota Cilegon. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pengambilan sampel menggunakan teknik proportional sampling dengan jumlah responden sebanyak 98 orang. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan observasi lapangan, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square pada tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Sebagian besar responden memiliki kesiapsiagaan yang baik (69,4%). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ($p=0,079$), jenis kelamin ($p=0,190$), masa kerja ($p=0,844$), dan tingkat pendidikan ($p=0,221$) dengan kesiapsiagaan tanggap darurat. Namun demikian, responden dengan pengetahuan kurang baik memiliki peluang 2,4 kali lebih besar untuk kurang siap, dan yang berpendidikan rendah memiliki peluang hampir 5 kali lebih besar. Meskipun tidak signifikan secara statistik, karakteristik individu tetap perlu diperhatikan dalam peningkatan kesiapsiagaan karyawan melalui pelatihan dan simulasi kebakaran yang lebih intensif dan merata. Kegiatan ini meningkatkan keterampilan respons cepat, meningkatkan pemahaman tentang prosedur evakuasi, dan mengurangi kepanikan dalam situasi darurat. Simulasi berguna untuk menemukan kelemahan sistem tanggap darurat dan memberikan pengalaman praktis yang tidak dapat diperoleh hanya melalui pemikiran teoretis.

Kata kunci: Pendidikan, Kesiapsiagaan Kebakaran, Rumah Sakit, Pengetahuan, Masa Kerja

***Corresponding Author:** wiew.ep@gmail.com

INTRODUCTION

Kesiapsiagaan merupakan komponen esensial dalam manajemen risiko bencana yang melibatkan serangkaian tindakan terencana dan sistematis untuk mengantisipasi potensi keadaan darurat. Tujuan utama dari kesiapsiagaan adalah untuk mengurangi dampak yang timbul akibat bencana, baik yang bersifat internal maupun eksternal, dengan mengedepankan efektivitas, ketepatan, dan kebermanfaatan tindakan yang dilakukan (Permenkes RI No. 52 Tahun 2018). Salah satu bentuk keadaan darurat yang paling tidak terduga dan berpotensi merusak adalah kebakaran. Kebakaran dapat terjadi kapan saja dan di mana saja, serta menimbulkan kerugian signifikan, baik berupa kerusakan infrastruktur, gangguan layanan, maupun kehilangan nyawa. Rumah sakit menjadi salah satu lokasi dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap kebakaran, disebabkan oleh keberadaan pasien yang dalam kondisi lemah, kepadatan aktivitas, penggunaan bahan mudah terbakar, dan operasional 24 jam yang tidak terputus.

Karakteristik kebakaran di fasilitas pelayanan kesehatan berbeda dengan tempat lainnya, karena melibatkan populasi heterogen, potensi kepanikan massal, serta tantangan evakuasi dalam kondisi kompleks. Selain kerugian fisik dan ekonomi, insiden kebakaran di rumah sakit juga berdampak pada citra institusi dan kelangsungan operasional layanan kesehatan (Al-Jabbar, 2020). Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2018 mencatat 2.572 kejadian kebakaran di Indonesia dengan 4.814 korban terdampak, serta kerusakan pada 106 fasilitas kesehatan dan ribuan bangunan lainnya. Di wilayah perkotaan seperti DKI Jakarta, Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan melaporkan 5.043 kasus kebakaran dan penyelamatan pada tahun 2020, di mana sebagian besar disebabkan oleh korsleting listrik dan kebocoran gas.

Kondisi serupa juga terjadi di Kota Cilegon. Berdasarkan data Dinas Pemadam Kebakaran Kota Cilegon, terdapat 200 kasus kebakaran yang tercatat sejak tahun 2017 hingga 2019 dengan total kerugian material mencapai Rp11,3 miliar. Insiden kebakaran di rumah sakit pun pernah terjadi, seperti di RS Kurnia (2017) dan RS Krakatau Medika (2016), keduanya disebabkan oleh korsleting listrik di area rawan seperti ruang anak dan ruang administrasi. Area rawan kebakaran di RSUD Kota Cilegon mencakup Instalasi Gizi, Gardu Induk Listrik, Instalasi Laundry, Gudang Gas Medis, serta area kantin. Risiko ini semakin tinggi apabila rumah sakit tidak dilengkapi dengan sarana dan prasarana tanggap darurat yang memadai, seperti tanda evakuasi, jalur keluar darurat, pencahayaan darurat, dan titik kumpul (*assembly point*).

Menanggapi kerentanan tersebut, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) mewajibkan setiap rumah sakit untuk memiliki sistem pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang terintegrasi. Hal ini penting mengingat rumah sakit tidak hanya menyimpan aset fisik dan teknologi yang bernilai tinggi, tetapi juga bertanggung jawab atas keselamatan pasien, pengunjung, dan tenaga kesehatan. Selain aspek infrastruktur dan teknis, faktor individu seperti pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan juga memengaruhi kesiapsiagaan seseorang dalam menghadapi kebakaran (Indrawati, 2019).

Pengetahuan yang memadai memungkinkan seseorang untuk mengenali risiko, memahami prosedur evakuasi, serta mengambil keputusan cepat dan tepat saat terjadi keadaan darurat.

Sementara itu, masa kerja yang lebih panjang sering kali diikuti oleh pengalaman terhadap pelatihan tanggap darurat, yang pada akhirnya memperkuat kesiapan individu dalam situasi krisis. Faktor jenis kelamin, meskipun sering diasosiasikan dengan perbedaan respons terhadap stres, dalam praktiknya tidak menjadi pembeda mutlak dalam kesiapsiagaan—baik laki-laki maupun perempuan dapat memiliki kemampuan tanggap yang setara apabila dibekali pelatihan yang sama. Di sisi lain, tingkat pendidikan berkaitan erat dengan kapasitas seseorang dalam menerima dan mengolah informasi, serta mengembangkan sikap dan perilaku yang mendukung keselamatan (Alfanan & Lustiyati, 2020).

Konsep kesiapsiagaan, sebagaimana dikemukakan oleh UNESCO, 2007 menekankan pada pentingnya penguatan kapasitas individu dan institusi untuk melakukan tindakan proaktif sebelum bencana terjadi. Ini mencakup pelatihan, simulasi, peningkatan pengetahuan, serta penyediaan sarana prasarana yang memadai. Penelitian terdahulu oleh Al-Jabbar, 2020 menemukan adanya hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan dengan pelaksanaan sistem tanggap darurat di RSUD Serang, meskipun tidak ditemukan hubungan yang signifikan untuk variabel jenis kelamin dan pendidikan. Melihat kompleksitas dan tingginya risiko kebakaran di fasilitas pelayanan kesehatan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor-faktor individu (pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan) dengan kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran pada karyawan RSUD Kota Cilegon. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan dan intervensi strategis dalam penguatan sistem keselamatan kebakaran rumah sakit.

METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik observasional yang bersifat *cross-sectional*, yakni pengambilan data antara variabel independen dan variabel dependen. Penelitian dilakukan pada bulan April – Juli 2022 di Rumah Sakit Umum Daerah Panggung Rawi, Kota Cilegon Provinsi Banten. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan di RSUD Kota Cilegon dengan jumlah 842 karyawan. Pengambilan sampel menggunakan pendekatan rumus perhitungan Slovin dengan teknik *proportional sampling* sehingga diperoleh jumlah responden sebanyak 98 orang.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran, sedangkan variabel independen meliputi pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode, yaitu pengisian kuesioner terstruktur dan observasi lapangan. Kuesioner disusun berdasarkan indikator kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran berdasarkan buku saku tanggap darurat dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Kesiapsiagaan tanggap darurat dikategorikan siap dan kurang siap berdasarkan nilai *cut of poin/rata-rata*. Pengetahuan dikategorikan menjadi kurang baik dan baik berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh responden. Begitupun masa kerja yang ditentukan berdasarkan rata-rata lamanya bekerja responden sebagai karyawan di Rumah Sakit Umum Daerah Panggung Rawi Cilegon. Jenis kelamin responden dikategorikan menjadi laki-laki dan Perempuan. Pendidikan dikategorikan rendah jika responden menempuh jenjang

pendidikan Diploma III dan dikatakan tinggi apabila responden memiliki tingkat pendidikan Sarjana (S1), Pasca Sarjana (S2) dan Doktor (S3). Kuesioner disebarkan secara langsung kepada responden untuk mengukur pengetahuan, latar belakang demografis, dan tingkat kesiapsiagaan. Observasi dilakukan untuk melengkapi data primer dengan melihat kondisi yang sebenarnya terkait kesiapan fasilitas dan protokol kebakaran di lingkungan rumah sakit.

Selain data primer, penelitian ini juga memanfaatkan **data sekunder** yang diperoleh dari dokumen internal rumah sakit, termasuk data jumlah karyawan, struktur organisasi, dan pelaksanaan pelatihan tanggap darurat kebakaran. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara masing-masing variabel independen terhadap kesiapsiagaan, menggunakan uji statistik bivariat dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Penelitian ini telah mendapatkan ijin penelitian dari RSUD Panggung Rawi Cilegon Nomor Surat: 070/1670/Diklat, Perihal Persetujuan Izin Studi.

RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar responden menunjukkan kesiapsiagaan tanggap darurat yang baik (69,4%), mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik (58,2%). Distribusi jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, sebagian besar responden masa kerja responden termasuk kategori lama (lebih dari 6 tahun) dengan tingkat pendidikan responden termasuk kategori berpendidikan tinggi (96,9%).

Tabel 1 Distribusi frekuensi variabel kesiapsiagaan, pengetahuan, jenis Kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kesiapsiagaan	Kurang Siap	30	30,6%
	Siap	68	69,4%
Pengetahuan	Kurang Baik	41	41,8%
	Baik	57	58,2%
Jenis kelamin	Perempuan	57	57,2%
	Laki-laki	41	41,8%
Masa kerja	< 6 Tahun	39	39,8%
	≥ 6 Tahun	59	60,2%
Tingkat pendidikan	Rendah	3	3,1%
	Tinggi	95	96,9%

Sumber: Data Primer

Tabel 2 Hubungan antara pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja dan tingkat pendidikan terhadap kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran

Variabel	Kategori	Kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran			
		Kurang siap (%)	Siap (%)	p value	OR
Pengetahuan	Kurang baik baik	17 (41,5%)	24 (58,5%)	0,079	2,397
		13 (22,8%)	44 (77,2%)		
Jenis kelamin	Perempuan Laki-laki	14 (24,6%)	43 (75,4%)	0,190	-
		16 (39,0%)	25 (61,0%)		
Masa kerja	< 6 tahun ≥ 6 tahun	11 (28,2%)	28 (71,8%)	0,844	-
		19 (32,2%)	40 (67,8%)		
Tingkat pendidikan	Rendah Tinggi	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0,221	4,786
		28 (29,1%)	67 (70,5%)		

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan kurang baik menunjukkan kurang siap dibandingkan kelompok dengan pengetahuan baik, dengan nilai Odds Ratio (OR) 2,397, artinya kelompok dengan pengetahuan kurang baik berpeluang 2,397 kali lebih tinggi untuk kurang siap dibandingkan mereka yang berpengetahuan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang diteliti tidak memiliki hubungan secara statistik terhadap kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden di RSUD Kota Cilegon memiliki kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran yang baik (69,4%). Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan dan simulasi yang rutin dilaksanakan oleh institusi kemungkinan besar telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran dan respons kesiapsiagaan individu. Dalam konteks manajemen risiko bencana di fasilitas pelayanan kesehatan, kesiapsiagaan merupakan elemen penting untuk meminimalkan risiko terhadap keselamatan pasien, tenaga kerja, dan aset rumah sakit secara keseluruhan.

Secara lebih rinci, dari sisi pengetahuan, sebanyak 58,2% responden menunjukkan pemahaman yang baik terhadap aspek tanggap darurat kebakaran. Namun demikian, masih terdapat 41,8% responden dengan pengetahuan yang kurang memadai. Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam strategi edukasi, terutama pada aspek teknis seperti jalur evakuasi, titik kumpul, penggunaan APAR, dan prosedur dalam situasi asap (Arianti et al., 2023). Pengetahuan merupakan komponen krusial dalam kesiapsiagaan, namun tidak cukup jika tidak disertai pelatihan keterampilan praktis yang berkelanjutan. Sebuah studi yang dilakukan oleh Johannes & Koray, 2025 di Namibia, menemukan bahwa pengetahuan yang memadai tentang keselamatan kebakaran dan kesiapsiagaan darurat diantara pekerja kesehatan memiliki hubungan positif yang kuat. Kesiapsiagaan darurat cenderung meningkat seiring dengan peningkatan pengetahuan tentang keselamatan kebakaran. Pelatihan keselamatan kebakaran dapat meningkatkan pengetahuan pekerja kesehatan tentang manajemen kebakaran (Byeon, 2019). Pelatihan keselamatan kebakaran juga dapat meningkatkan pemahaman tentang kontrol perilaku yang dipersepsikan, niat dan perilaku yang terkait dengan keselamatan kebakaran (Byeon, 2019).

Distribusi jenis kelamin dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan (57,2%). Hasil ini sejalan dengan komposisi umum tenaga kesehatan di Indonesia. Tidak ditemukan perbedaan signifikan antara jenis kelamin dan kesiapsiagaan tanggap darurat, yang menegaskan bahwa kesiapsiagaan bukan atribut bawaan berdasarkan gender, melainkan hasil dari pembelajaran, pengalaman, dan pelatihan yang merata. Oleh karena itu, penting bagi rumah sakit untuk memastikan bahwa setiap karyawan, tanpa memandang jenis kelamin, memperoleh akses yang sama terhadap pelatihan keselamatan kerja.

Dari sisi masa kerja, sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja ≥ 6 tahun (60,2%). Pengalaman kerja cenderung berkontribusi terhadap kesiapan menghadapi situasi darurat melalui pembiasaan terhadap protokol dan prosedur. Meskipun analisis statistik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, distribusi kesiapsiagaan pada kelompok dengan masa kerja yang lebih lama sedikit lebih baik dibandingkan kelompok masa kerja < 6 tahun. Hal ini menunjukkan pentingnya pembekalan sistematis bagi karyawan baru guna menjamin kesiapsiagaan yang setara di seluruh unit kerja.

Selanjutnya, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan tinggi (96,9%). Meskipun tingkat pendidikan tidak berhubungan secara signifikan dengan kesiapsiagaan dalam penelitian ini, individu dengan latar pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman konseptual yang lebih baik terhadap risiko dan protokol keselamatan. Namun demikian, literatur menyatakan bahwa kesiapsiagaan tidak semata bergantung pada pendidikan formal, tetapi juga ditentukan oleh intensitas pelatihan dan eksposur terhadap skenario darurat secara langsung (Manik & Kuniawan, 2020). Analisis bivariat tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan terhadap kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran ($p > 0,05$). Namun, nilai odds ratio menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan kurang baik memiliki peluang 2,4 kali lebih besar untuk kurang siap, dan responden dengan pendidikan rendah memiliki peluang hampir 5 kali lebih besar untuk kurang siap dibandingkan dengan kelompok referensi.

Sebuah studi juga menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin matang berpikir mereka untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Kemampuan untuk memahami dan menginterpretasikan materi dengan benar dikenal sebagai pemahaman. Jika seseorang mengadopsi atau menerima perilaku baru yang didasarkan pada pengetahuan kesadaran dan sikap positif, perilaku tersebut akan bertahan lama (Malahika et al., 2016). Sebaliknya, jika perilaku tersebut tidak didasarkan pada pengetahuan dan kesadaran, perilaku tersebut tidak akan bertahan lama. Pendidikan adalah proses mengubah sikap atau perilaku seseorang atau kelompok. Pelatihan dapat mematangkan pola pikir manusia (Setyawan et al., 2021). Pembelajaran dipengaruhi oleh pendidikan. Semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah mereka mendapatkan informasi, dan semakin banyak informasi yang diterima, sehingga semakin banyak pengetahuan yang diperoleh. Sebagian besar karyawan telah menerima pendidikan formal di atas tingkat SMA, mereka cenderung memiliki pengetahuan yang baik tentang kesiapsiagaan kebakaran (Dravika et al., 2020).

Meskipun tidak signifikan, kecenderungan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut tetap perlu diperhatikan dalam strategi peningkatan kapasitas kesiapsiagaan, terutama melalui pelatihan yang disesuaikan dengan karakteristik individu. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung pentingnya pendekatan institusional dalam membangun kesiapsiagaan, dimana pelatihan, simulasi, dan edukasi berkelanjutan menjadi kunci. Penekanan pada praktik langsung dan penyegaran pengetahuan secara periodik dapat menjadi strategi efektif dalam memperkuat kesiapsiagaan tenaga kerja rumah sakit terhadap ancaman kebakaran dan bencana lainnya. Kegiatan tersebut membantu melatih respon cepat, memperkuat pemahaman prosedur evakuasi, serta mengurangi kepanikan saat menghadapi kondisi darurat. Simulasi juga berfungsi untuk mengidentifikasi kelemahan sistem tanggap darurat dan memberikan pengalaman praktis yang tidak bisa diperoleh hanya melalui teori. Oleh karena itu, pelatihan dan simulasi kebakaran tetap perlu dilakukan secara rutin dan terstruktur agar efektivitasnya terhadap kesiapsiagaan dapat terus ditingkatkan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar karyawan RSUD Kota Cilegon telah memiliki kesiapsiagaan tanggap darurat kebakaran yang baik. Namun

demikian, tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan dengan kesiapsiagaan. Meskipun demikian, kecenderungan nilai odds ratio menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan rendah dan pendidikan rendah memiliki risiko lebih besar untuk tidak siap. Oleh karena itu, peningkatan kesiapsiagaan tetap perlu dilakukan melalui pelatihan praktis, simulasi rutin, serta penyegaran informasi secara berkala yang menyasar semua kategori karyawan tanpa terkecuali.

REFERENCE

- Alfanan, A., & Lustiyati, E. D. (2020). *Kesiapsiagaan Menghadapi Kondisi Darurat Bencana dan Kebakaran di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.
- Al-Jabbar, T. M. (2020). *Hubungan Tingkat Pengetahuan, Tingkat Pendidikan, Jenis Kelamin, dan Masa Bekerja Paramedis terhadap Pelaksanaan Sistem Tanggap Darurat di RSUD Serang*. 13. <https://doi.org/10.33541/jdp.v13i2.1909>
- Arianti, D., Yuniar, N., & Jafriati, J. (2023). Analisis Penerapan Alat Pemadam Api Ringan (Apar) dan Jalur Evakuasi dalam Upaya Mencegah Kebakaran di RSUD Kota Kendari Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Universitas Halu Oleo*, 4(3). <https://doi.org/10.37887/jk3-uho.v4i3.46410>
- Byeon, D.-H. (2019). Effect of Fire Safety Education Based on the Theory of Planned Behavior on the Fire Safety Behavior of Care Worker Trainees. *Fire Science and Engineering*, 33(1), 147–155. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.1.147>
- Dravika, M. A., Butar, M. B., Kusmawan, D., Aswin, B., & Nuzulul, A. (2020). *Factors Associated with Fire Preparedness of UPTD Employees at the Kenali Besar Community Health Center*. 3(6).
- Indrawati, I. (2019). Hubungan Pengetahuan Perawat Instalasi Gawat Darurat (IRD) Dengan Kesiapan Menghadapi Bencana di RSUD Majene. *Journal of Health Education and Literacy*, 1(2), 146–153. <https://doi.org/10.31605/j-health.v1i2.270>
- Johannes, E. N., & Koray, M. H. (2025). Fire safety knowledge and emergency preparedness assessment among health care workers at three hospitals in Kunene region, Namibia. *BMC Health Services Research*, 25(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12211-z>
- Malahika, M., Rompas, S., & Bawotong, J. (2016). *Pengaruh penyuluhan kesiapsiagaan bencana banjir terhadap pengetahuan keluarga di Lingkungan Kelurahan Pako Kecamatan Wanea Kota Manado*. 4.
- Manik, W. C. O., & Kuniawan, B. (2020). Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Dukungan Pengelola terhadap Kesiapsiagaan Pedagang dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di Pasar Semawis Kota Semarang. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 8.
- Setyawan, H., Nugraheni, A. M., Haryati, S., Qadrijati, I., Fajariani, R., Wardani, T. L., Atmojo, T. B., & Sjarifah, I. (2021). The correlation of fire knowledge toward disasters response and preparedness practice among hospital nurse Klaten Central Java, Indonesia.

IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 724(1), 012041.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/724/1/012041>

UNESCO. (2007). Kajian kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana gempa bumi dan tsunami di Nias Selatan.pdf.