

Implementasi Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di RS X Kota Dumai

Annisa Wahdania^{1*}, Endang P Rahayu¹, Herman M Purwonegoro¹

¹ Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Hang Tuah Pekanbaru

Corresponding author: Annisa Wahdania, Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Hang Tuah Pekanbaru. Email: annisawahdania55@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 20 Oktober 2025

Disetujui: 19 November 2025

Dipublikasi: 09 Desember 2025

Keywords

Fire Emergency Response, Fire Safety, Hospital, Occupational Health And Safety

Abstract

Fire hazards are one of the potential disasters in hospitals that can threaten both human safety and damage assets. This study aims to analyze the implementation of the fire emergency response system at X Hospital, Dumai City, through an assessment and recommendation process based on Occupational Safety and Health (OSH) standards. The activity was carried out using a qualitative case study approach through interviews, direct observation, and document review. The results showed that several aspects of the hospital's fire protection system were not optimal, including the installation of alarms, detectors, and sprinklers, the absence of certified fire safety specialists, and the lack of a scheduled fire drill. Based on the findings, a recommendation document was submitted to the hospital management to improve fire protection facilities, recruit competent fire safety officers, allocate a special budget, and conduct routine fire simulations. This activity is expected to contribute to increasing hospital preparedness and awareness in managing fire emergency situations.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, Rumah Sakit adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan layanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit tidak hanya bertanggung jawab menyelenggarakan pelayanan dan pengobatan berkualitas, tetapi juga wajib mengimplementasikan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) sesuai standar pelayanan rumah sakit dan instrumen akreditasi. Rumah sakit harus menjamin perlindungan terhadap kesehatan dan keselamatan pasien, tenaga kesehatan, pekerja, dan masyarakat sekitar dari berbagai potensi risiko di lingkungan rumah sakit (Tanjung et al., 2022).

Berdasarkan Permenkes No. 66 Tahun 2016 tentang K3RS, keselamatan kerja adalah upaya untuk mengurangi terjadinya kecelakaan, kerusakan, dan kerugian baik terhadap manusia maupun yang berhubungan dengan peralatan, objek kerja, tempat bekerja, dan lingkungan kerja. Bahaya kebakaran termasuk ancaman potensial yang dapat menimbulkan asap dan gas (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008). Rumah sakit digolongkan sebagai risiko kebakaran 7 atau kategori ringan (Permen PU No. 20 Tahun 2009). Namun, kompleksitas infrastruktur, operasional, dan sumber daya manusia membuat rumah sakit memiliki kerentanan tinggi terhadap kebakaran, seperti penggunaan gas medis, bahan

kimia farmasi, limbah mudah terbakar, dan sistem kelistrikan bertegangan tinggi (Lindquist et al., 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa banyak rumah sakit di Indonesia belum memiliki sistem tanggap darurat kebakaran yang optimal. Menurut Saputra et al. (2022), sebagian besar rumah sakit daerah belum memiliki tenaga ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) spesialis kebakaran, sedangkan sarana proteksi seperti alarm, *sprinkler*, dan alat pemadam api ringan (APAR) belum sepenuhnya berfungsi dengan baik. Kondisi serupa juga ditemukan oleh Pratiwi et al. (2023), yang menyebutkan bahwa pelatihan dan simulasi kebakaran di rumah sakit masih jarang dilakukan secara rutin, sehingga kesiapsiagaan pegawai masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak manajemen RS X Kota Dumai, diperoleh gambaran bahwa rumah sakit telah memiliki sistem tanggap darurat kebakaran secara struktural, namun pelaksanaannya belum optimal. Ditemukan beberapa masalah utama seperti keterbatasan alat proteksi kebakaran yang berfungsi baik, minimnya tenaga ahli K3 spesialis kebakaran, dan belum adanya jadwal pelatihan atau simulasi kebakaran secara berkala. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan keselamatan kerja dengan implementasi di lapangan.

Hasil *needs assessment* dengan pihak rumah sakit juga menunjukkan bahwa mitra sangat membutuhkan peningkatan kapasitas dalam bentuk evaluasi sistem, pendampingan teknis, dan pelatihan kesiapsiagaan kebakaran bagi petugas. Keterbatasan alat proteksi serta kurangnya pelatihan menjadi faktor utama yang memerlukan perhatian khusus. Kondisi ini memerlukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pemberian rekomendasi, pendampingan, dan edukasi terkait sistem tanggap darurat kebakaran sebagai bagian dari upaya peningkatan keselamatan kerja rumah sakit. Atas dasar temuan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan sistem tanggap darurat kebakaran di Rumah Sakit X Kota Dumai. Kegiatan ini penting dilakukan karena rumah sakit memiliki potensi kebakaran yang tinggi namun belum memiliki sistem tanggap darurat yang memadai, belum tersedia tenaga ahli dan anggaran khusus untuk pengelolaan keselamatan kebakaran, hasil kegiatan diharapkan dapat meningkatkan kesiapsiagaan, kesadaran, dan budaya keselamatan di lingkungan kerja rumah sakit.

Melalui kegiatan pengabdian berbasis *Community-Based Participatory Research* (CBPR), pihak rumah sakit dilibatkan secara aktif dalam proses identifikasi masalah, analisis situasi, dan penyusunan rekomendasi. Dengan demikian, hasil kegiatan diharapkan tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi Rumah Sakit X, tetapi juga menjadi model penerapan kegiatan pengabdian masyarakat di bidang keselamatan dan kesehatan kerja pada fasilitas pelayanan kesehatan lainnya.

METODE

Rancangan Study dan Lokasi

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Community-Based Participatory Research* (CBPR) dengan melibatkan pihak Komite Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) sebagai mitra aktif dalam proses identifikasi masalah dan penyusunan rekomendasi. Kegiatan dilaksanakan di Rumah Sakit X Kota Dumai, yang dipilih berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian sistem proteksi kebakaran dengan standar keselamatan kerja. Rumah Sakit X merupakan rumah

sakit rujukan utama di Kota Dumai yang melayani masyarakat dengan jumlah pegawai sekitar 350 orang dan tingkat kunjungan pasien rata-rata 150 orang per hari.

Populasi dan Subjek

Subjek kegiatan pengabdian adalah anggota Komite Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) dan perwakilan staf teknis rumah sakit yang terlibat dalam penerapan sistem proteksi kebakaran. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive*, dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung mereka dalam pengelolaan sarana dan prosedur tanggap darurat kebakaran.

Prosedur Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri atas tiga tahap utama:

1. Pemetaan dan Identifikasi Masalah: Dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan anggota Komite K3RS dan staf teknis, serta telaah terhadap dokumen kebijakan tanggap darurat kebakaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode USG (*Urgency, Seriousness, and Growth*) untuk menentukan prioritas masalah yang paling mendesak dan signifikan untuk ditangani.
2. Analisis Situasi: Setelah prioritas masalah ditentukan, dilakukan analisis mendalam menggunakan Fishbone Diagram (diagram sebab-akibat) untuk mengidentifikasi faktor penyebab utama ketidakoptimalan sistem tanggap darurat kebakaran, yang dikelompokkan ke dalam aspek *Man, Money, Material, dan Method*.
3. Penyusunan dan Penyampaian Rekomendasi: Berdasarkan hasil analisis, tim pengabdian bersama mitra rumah sakit menyusun rekomendasi peningkatan sistem tanggap darurat kebakaran. Rekomendasi disampaikan kepada manajemen rumah sakit dalam bentuk laporan tertulis yang mencakup saran peningkatan fasilitas proteksi kebakaran, pembentukan tim tanggap darurat internal, pelatihan rutin, dan penyediaan anggaran khusus untuk program K3RS.

Variabel dan Instrument

Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, panduan wawancara semi-terstruktur, dan daftar periksa (*checklist*) kondisi fasilitas proteksi kebakaran berdasarkan standar Kementerian Kesehatan dan Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Variabel dalam kegiatan ini mencakup empat aspek utama sistem tanggap darurat kebakaran, yaitu:

1. *Man* (Manusia): kesadaran dan kompetensi staf rumah sakit dalam menghadapi kebakaran.
2. *Money* (Dana): alokasi anggaran untuk pemeliharaan dan peningkatan fasilitas proteksi kebakaran.
3. *Material* (Sarana): ketersediaan dan fungsi alat proteksi kebakaran (alarm, detektor, sprinkler, dan Alat Pemadam Api Ringan).
4. *Method* (Metode): kebijakan dan jadwal pelatihan atau simulasi kebakaran yang diterapkan di rumah sakit.

Analisis Data

Data dianalisis secara kualitatif menggunakan metode *content analysis* melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis dari metode

USG dan *Fishbone* menjadi dasar penyusunan rekomendasi yang kemudian divalidasi bersama pihak mitra. Validitas data diuji menggunakan triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan telaah dokumen internal rumah sakit. Hasil analisis kemudian dijadikan dasar penyusunan rekomendasi untuk peningkatan sistem tanggap darurat kebakaran di Rumah Sakit X Kota Dumai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan memberikan rekomendasi peningkatan sistem tanggap darurat kebakaran di Rumah Sakit X Kota Dumai sebagai bagian dari upaya peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di fasilitas pelayanan kesehatan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan dua informan kunci yang terdiri atas anggota Komite Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS) dan staf teknis rumah sakit, observasi lapangan, serta telaah dokumen kebijakan dan prosedur tanggap darurat kebakaran.

Gambar 1. Kegiatan implementasi sistem tanggap darurat kebakaran



Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Rumah Sakit X pernah mengalami insiden kebakaran di ruang Hemodialisa (HD) akibat korsleting listrik pada pertengahan tahun 2024. Kejadian tersebut terjadi di malam hari, ketika aktivitas pelayanan tidak berlangsung. Salah satu informan menjelaskan:

“...pernah terjadi kebakaran di ruang HD akibat korsleting listrik. Kejadiannya di malam hari dan untungnya petugas *security* cepat tanggap menggunakan APAR yang tersedia, sehingga api tidak sempat membesar...” (Informan 1).

Informan lainnya menambahkan bahwa selain kejadian tersebut, pernah juga terjadi ledakan pada alat genset di ruang gardu, namun tidak menimbulkan kebakaran besar. Peristiwa-peristiwa tersebut menunjukkan bahwa risiko kebakaran di rumah sakit masih ada dan perlu mendapat perhatian serius, terutama karena bersumber dari peralatan listrik yang digunakan dalam pelayanan kesehatan.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa RS X telah memiliki struktur tim tanggap darurat kebakaran di setiap unit pelayanan, lengkap dengan petugas penanggung jawab (PIC) di setiap *shift* kerja. Di setiap ruangan tersedia papan petunjuk tanggung jawab tanggap darurat dan alat pelindung diri berupa helm dengan kode warna berbeda: helm putih untuk dokumentasi, biru untuk evakuasi pasien, merah untuk pemadam, dan kuning untuk evakuasi peralatan medis. Salah satu informan menjelaskan bahwa prosedur pelaporan dilakukan

melalui sistem *code red* menggunakan pengeras suara rumah sakit untuk memberi tahu seluruh staf yang sedang bertugas.

“...setiap ruangan punya PIC K3. Kalau ada kebakaran, informasinya diumumkan lewat *mic* dengan ‘*code red*’, supaya semua petugas *shift* datang ke lokasi kebakaran...” (Informan 2).

Sistem tanggap darurat ini menunjukkan bahwa Rumah Sakit X telah memiliki mekanisme koordinasi internal yang terstruktur, meskipun efektivitasnya masih bergantung pada kesiapan personel dan kondisi sarana proteksi yang tersedia. Terkait dengan pelatihan dan simulasi kebakaran, kedua informan menyampaikan bahwa kegiatan tersebut memang dilakukan di rumah sakit, namun belum berjalan secara rutin setiap tahun. Simulasi kebakaran terakhir dilaksanakan pada tahun 2023, sementara sebelumnya kegiatan serupa dilakukan pada tahun 2018 bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Dinas Pemadam Kebakaran Kota Dumai.

“...terakhir simulasi tahun 2023, sebelumnya 2018. Setiap tahun ada sosialisasi penggunaan APAR, tapi simulasi besar tidak selalu dilaksanakan...” (Informan 2).

Hal ini menunjukkan bahwa Rumah Sakit X belum memiliki jadwal tetap pelatihan dan simulasi kebakaran tahunan, padahal kegiatan tersebut penting untuk menjaga kesiapsiagaan seluruh staf rumah sakit terhadap potensi kebakaran. Selain itu, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pemeriksaan dan pemeliharaan alat proteksi kebakaran dilakukan secara rutin, terutama untuk Alat Pemadam Api Ringan yang diperiksa setiap bulan oleh penanggung jawab Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit di masing-masing ruangan menggunakan lembar *checklist*. Komite Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit juga bekerja sama dengan bagian sarana-prasarana (IPSRS) untuk melakukan inspeksi ke area berisiko tinggi seperti laboratorium dan farmasi.

“...inspeksi fasilitas dilakukan tiap bulan oleh petugas ruangan dan hasilnya dilaporkan ke Komite K3RS. Tim K3 juga rutin mengunjungi ruangan dengan risiko tinggi kebakaran...” (Informan 1).

Meskipun sistem inspeksi dan pemetaan risiko telah berjalan, informan mengakui bahwa masih terdapat keterbatasan dari sisi sumber daya manusia dan pendanaan untuk pemeliharaan sarana proteksi kebakaran yang optimal. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa Rumah Sakit X telah memiliki sistem dasar tanggap darurat kebakaran, namun implementasinya belum maksimal. Beberapa kendala utama meliputi belum adanya tenaga ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja spesialis kebakaran, tidak adanya jadwal pelatihan tahunan, serta keterbatasan anggaran untuk pemeliharaan alat proteksi kebakaran. Temuan ini konsisten dengan penelitian Saputra et al. (2022) dan Pratiwi et al. (2023), yang menyatakan bahwa rumah sakit di daerah sering menghadapi keterbatasan fasilitas proteksi kebakaran dan kurangnya pelatihan rutin bagi staf. Hal serupa juga diungkapkan oleh Permata Sari et al. (2023) yang menegaskan bahwa efektivitas sistem proteksi kebakaran sangat bergantung pada pemeliharaan berkala dan kesadaran tenaga kerja terhadap risiko kebakaran. Demikian pula, Rohman & Isnaini (2021) menyebutkan bahwa penerapan sistem tanggap darurat berbasis partisipasi mampu meningkatkan kepatuhan pegawai terhadap

standar keselamatan kerja hingga 25%. Dalam konteks pengabdian masyarakat, pendekatan *Community-Based Participatory Research* (CBPR) yang digunakan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari pihak rumah sakit dalam proses analisis dan perumusan rekomendasi. Pelaksana kegiatan bersama dengan Komite Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit secara kolaboratif mengidentifikasi permasalahan utama dan menyusun rekomendasi perbaikan yang realistis dan dapat diterapkan.

Rekomendasi yang dihasilkan meliputi peningkatan fasilitas proteksi aktif dan pasif, seperti pemasangan ulang detektor asap dan *sprinkler* serta pengecekan rutin Alat Pemadam Api Ringan minimal setiap enam bulan, pembentukan tim tanggap darurat internal (*fire response team*) yang mendapat pelatihan dari instansi terkait, penetapan jadwal pelatihan dan simulasi kebakaran tahunan dan alokasi anggaran khusus untuk perawatan dan peningkatan sarana proteksi kebakaran. Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif berupa meningkatnya kesadaran manajemen rumah sakit akan pentingnya sistem tanggap darurat kebakaran yang efektif. Selain menghasilkan dokumen rekomendasi yang aplikatif, kegiatan ini juga memperkuat komitmen Rumah Sakit X dalam membangun budaya keselamatan kerja dan kesiapsiagaan bencana di lingkungan rumah sakit.

Gambar 2. Kegiatan advokasi mengenai pemecahan masalah terkait implementasi sistem tanggap darurat kebakaran



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat mengenai implementasi sistem tanggap darurat kebakaran di Rumah Sakit X Kota Dumai, dapat disimpulkan bahwa: Rumah Sakit X telah memiliki sistem dasar tanggap darurat kebakaran, namun penerapannya belum berjalan secara optimal karena masih terdapat kekurangan pada sarana proteksi, pelatihan rutin, dan tenaga ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja kebakaran. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa pelatihan dan simulasi kebakaran belum dilakukan secara berkala, serta masih terdapat alat proteksi kebakaran (seperti Alat Pemadam Api Ringan dan detektor asap) yang belum berfungsi dengan baik. Pendekatan *Community-Based Participatory Research* (CBPR) memungkinkan keterlibatan aktif pihak rumah sakit dalam proses identifikasi masalah dan penyusunan rekomendasi, sehingga hasil yang diperoleh lebih sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Rekomendasi yang dihasilkan meliputi peningkatan fasilitas proteksi kebakaran, pembentukan tim tanggap darurat internal, penetapan jadwal pelatihan dan simulasi tahunan, serta penyediaan anggaran khusus untuk program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit. Kegiatan pengabdian ini berkontribusi nyata dalam meningkatkan kesadaran dan komitmen manajemen rumah sakit terhadap pentingnya kesiapsiagaan kebakaran, serta dapat menjadi model penerapan kegiatan pengabdian masyarakat di fasilitas kesehatan lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- Arianti, D., Yuniar, N., & Jafriati. (2023). Analysis of the Implementation of Light Fire Extinguishing Equipment and Evacuation Path in Effort To Prevent Fire in Kendari City Regional Public Hospitals in 2022. *Universitas Halu Oleo*, 4(3), 196–203.
- Darsono, K., Pritami, R. F., Supardan, A. D., Ardiansyah, R. T., Suryadi, D., Hidayat, R., Yashir, M., Hilmi, I. L., Paulina, Asmadi, Apsari, D. A. S., Adami, A., Marliana, T., Dwianto, I., & Yuliana, L. (2023). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS)*. Eureka Media Aksara.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit*. Jakarta, Indonesia.
- Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia (2008) *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia (2009) *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2009 Tentang Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan*. Jakarta.
- Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. (1980). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi No.04 Tahun 1980 Tentang Syarat-Syarat Pemasangan Dan Pemeliharaan Alat Pemadam Api Ringan*.
- Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia. (1983). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.PER.02/MEN/1983 Tentang Instalasi Alarm Kebakaran Automatik*.
- Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia (1999) *Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 186 Tahun 1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja*.
- Lathifah. (2022). *Panduan Keselamatan Saat Kebakaran*. DIVA Press.
- Lindquist, A., Al-Azzawi, R., Risør, T., & Raatiniemi, L. (2025). Factors influencing the pre-hospital management of civilian burn mass casualty incidents in the 21st century: a scoping review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 33(1), 1–16.
- Mutiara, L. (2018) *Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2018*. Universitas Sumatera Utara.
- Nahdiati, M. (2020). *Analisis Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di RSUD Prof. Dr. H.M. Chatib Quazwain Kabupaten Sarolangun Jambi Tahun 2020*. Universitas Andalas.
- Permata Sari, K., Nasmirayanti, R. dan Habib Arramadhan, M. (2023) “Evaluasi Keandalan Sistem Proteksi Kebakaran Pada Gedung RSUD Kota Bukittinggi,” *Jurnal Rivet (Riset dan Inovasi Teknologi)*, 03(01), hal. 1.
- Pratiwi, R.A., Ekawati, E. dan Jayanti, S. (2023) “Implementasi Sistem Tanggap Darurat Kebakaran di Rumah Sakit X Sragen,” *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(2), hal. 105–113.
- Republik Indonesia (1970). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*.

- Rohman, M., & Isnaini, F. (2021). *Penerapan Sistem Tanggap Darurat Berbasis Partisipatif untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit*. Jurnal Keselamatan Kerja dan Lingkungan, 8(2), 102–110.
- Republik Indonesia (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan*.
- Saputra, H., Efendi, A.S. dan Makomulamin, M. (2022) “Analisis Pelaksanaan Sistem Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau,” *Media Kesmas (Public Health Media)*, 2(1), hal. 102–117.
- Tanjung, R., Sulisty, B., Hasyim, H., Narulita, S., Arjuni, D., Palilingan, R. A., & Rahmitasari. (2022). *K3 Rumah Sakit*. PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Umar, A.F. (2022) “Kejadian Kasus Kebakaran di Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2020 Sumber Melalui Media Online,” *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 7(25), hal. 23–30.