



Profil Kasus Luka Bakar di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado Tahun 2023 – 2024

Profile of Burn Injury Cases at Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado in 2023 – 2024

Evan Y. Rusly,¹ Djemi Tomuka,² Nola T. S. Mallo²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bidang Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi - RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia

Email: evanrusly011@student.unsrat.ac.id

Received: December 19, 2026; Accepted: January 21, 2026; Published online: January 25, 2026

Abstract: Burn injury represents a major health problem with both clinical and medicolegal implications, particularly when related to accidents or criminal incidents. This study aimed to describe the profile of burn injury cases at Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado in 2023–2024. This was a descriptive and retrospective study based on secondary data obtained from medical records of burn cases treated during the study period. The results showed a total of 16 burn cases, with 12 patients (75%) survived and four patients (25%) died. The highest number of cases occurred in 2024 (62.5%). The most common cause of burns was fire (62.5%), followed by electricity and hot liquids (12.5% each), and explosion (6.3%). Based on total body surface area, the most frequent category was 10–29% (31.3%), and the most common burn degree was second-degree burns (31.3%). Most patients were adults aged 18–59 years (62.5%), and males constituted the majority (75%). All patients were Indonesian citizens residing in Manado. In conclusion, burn injuries in Manado most commonly affect adult males and are primarily caused by fire. These findings highlight the need for enhanced safety education in both workplace and domestic settings, as well as improved medicolegal documentation to support forensic analysis and inform public health policies.

Keywords: burn injury; case profile; forensic aspect

Abstrak: Luka bakar menjadi masalah kesehatan yang memiliki implikasi klinis maupun medikolegal, terutama ketika berkaitan dengan kecelakaan atau tindak pidana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kasus luka bakar di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado pada tahun 2023–2024. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder dari rekam medis pasien luka bakar yang dirawat selama periode penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 16 kasus luka bakar yang tercatat, dengan 12 pasien (75%) hidup dan empat pasien (25%) meninggal dunia. Kasus terbanyak ditemukan pada tahun 2024 (62,5%). Penyebab luka bakar yang paling sering ialah api (62,5%), diikuti oleh listrik dan cairan panas (masing-masing 12,5%), serta ledakan 6,3%. Berdasarkan luas luka, kategori 10–29% merupakan yang terbanyak (31,3%), sedangkan derajat luka yang paling sering ditemukan ialah derajat II (31,3%). Kelompok usia terbanyak ialah dewasa (18–59 tahun) (62,5%), dengan jenis kelamin terbanyak laki-laki (75%). Seluruh korban merupakan warga negara Indonesia yang berdomisili di Manado. Simpulan penelitian ini ialah luka bakar di wilayah Manado paling sering terjadi pada laki-laki usia produktif akibat paparan api, sehingga diperlukan upaya pencegahan melalui peningkatan edukasi keselamatan kerja, kewaspadaan domestik, serta penguatan dokumentasi medikolegal untuk mendukung analisis forensik dan perencanaan kebijakan kesehatan

Kata kunci: luka bakar; profil kasus; aspek forensik

PENDAHULUAN

Luka bakar merupakan cedera pada kulit atau jaringan organik lain yang umumnya disebabkan oleh paparan panas, namun juga dapat terjadi akibat radiasi, radioaktivitas, listrik, gesekan, atau bahan kimia. Identifikasi agen penyebab memiliki nilai penting dalam investigasi forensik.^{1,2} Luka bakar merupakan bentuk trauma nyata yang dapat mengancam jiwa, menyebabkan kerusakan jaringan luas, serta menimbulkan disfungsi multiorgan.³

Insiden luka bakar banyak berkaitan dengan kecelakaan domestik, kelalaian, kurangnya mitigasi risiko, serta kondisi medis tertentu yang menurunkan kemampuan respons korban. Cairan panas, api, bahan kimia, serta listrik merupakan penyebab tersering, terutama di lingkungan rumah tangga dan area berisiko tinggi seperti dapur dan kamar mandi.^{4,5} Secara global, WHO melaporkan sekitar 180.000 kematian akibat luka bakar setiap tahun, dengan insiden tinggi pada negara berpendapatan rendah dan menengah. India mencatat lebih dari satu juta kasus luka bakar sedang–berat setiap tahun, sementara Bangladesh melaporkan 173.000 kasus pada anak-anak.¹ Di Amerika Serikat, lebih dari 410.000 kasus luka bakar terjadi pada tahun 2008, dengan 40.000 di antaranya memerlukan rawat inap.^{1,6} Di Indonesia, Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi luka bakar sebesar 0,7%, yang menjadikannya salah satu penyebab cedera tidak disengaja. Laki-laki memiliki prevalensi sedikit lebih tinggi (1,04%) dibanding perempuan (1,02%).⁷ Data regional menunjukkan bahwa di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, tercatat 151 kasus luka bakar pada periode Juni 2011–Juni 2014, dengan insiden lebih tinggi pada laki-laki dan anak-anak, terutama akibat kecelakaan domestik.⁸

Kurangnya penelitian terkait profil kasus luka bakar di wilayah Sulawesi Utara menjadi dasar perlunya studi lokal yang dapat menggambarkan pola kejadian, faktor penyebab, serta karakteristik pasien. Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan fasilitas kesehatan dengan peran kesehatan sekaligus medikolegal, sehingga memiliki relevansi tinggi dalam penanganan trauma dan pencatatan kasus untuk kebutuhan investigasi hukum.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kasus luka bakar di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado periode 2023–2024, berdasarkan status pasien, penyebab luka, luas luka, derajat luka, usia, jenis kelamin, dan kewarganegaraan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi deskriptif retrospektif menggunakan data rekam medis pasien luka bakar di RS Bhayangkara Tingkat III Manado periode 2023–2024. Seluruh kasus yang memenuhi kriteria dimasukkan (*total sampling*). Variabel yang dikumpulkan meliputi status pasien, penyebab luka, *Total Body Surface Area* (TBSA), derajat luka, usia, jenis kelamin, dan kewarganegaraan. Data dianalisis secara deskriptif, dan identitas pasien disamarkan.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan bahwa sebagian besar pasien luka bakar berada dalam kondisi hidup, yaitu 12 kasus (75%), sedangkan empat kasus (25%) tercatat meninggal di tempat kejadian.

Tabel 1. Jumlah kasus luka bakar di RS Bhayangkara Manado 2023 – 2024 menurut status korban

Status korban	Jumlah kasus	Persentase
Hidup	12	75,0
Meninggal	4	25,0
Total	16	100,0

Tabel 2 memperlihatkan distribusi kasus menurut tahun, dengan enam kasus (37,5%) terjadi pada tahun 2023 dan 10 kasus (62,5%) pada tahun 2024.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa kategori penyebab tersering ialah api (62,5%), diikuti listrik (12,5%), cairan panas (12,5%), serta ledakan (6,3%). Kategori TBSA terbanyak ialah 10–29%

(31,3%), diikuti $\geq 50\%$ (25%), $<10\%$ (25%), dan 30–49% (18,8%). Kategori Derajat Luka menunjukkan derajat luka terbanyak ialah derajat II (31,3%), disusul derajat I (25%), derajat IV (25%), dan derajat III (18,8%).

Tabel 2. Jumlah kasus luka bakar di RS Bhayangkara Manado 2023 – 2024 menurut tahun kejadian

Tahun kejadian	Jumlah kasus	Persentase
2023	6	37,5
2024	10	62,5
Total	16	100,0

Tabel 3. Jumlah kasus luka bakar di RS Bhayangkara Manado 2023 – 2024 menurut penyebab, TBSA, dan derajat luka

Kategori	Subkategori	Jumlah	Persentase
Penyebab	Api (10); Listrik (2); Cairan Panas (2); Ledakan (1); Data tidak lengkap (1)	16	100,0
TBSA	$<10\%$ (4); 10–29% (5); 30% (3); $\geq 50\%$ (4)	16	100,0
Derajat luka	Derajat I (4); Derajat II (5); Derajat III (3); Derajat IV (4)	16	100,0

Tabel 4 memperlihatkan bahwa kategori usia terbesar pada kelompok usia dewasa (62,5%), diikuti lanjut usia (18,7%), remaja (12,5%), dan balita (6,3%). Kategori jenis kelamin didominasi oleh pasien laki-laki sebanyak 12 kasus (75%), sedangkan pasien perempuan berjumlah empat kasus (25%). Kategori kewarganegaraan mencatat bahwa seluruh pasien merupakan Warga Negara Indonesia yang berdomisili di Manado (100%).

Tabel 4. Jumlah kasus luka bakar di RS Bhayangkara Manado 2023 – 2024 menurut penyebab, TBSA, dan derajat luka

Kategori	Subkategori	Jumlah	Persentase
Usia	Balita (0 – 5 tahun) (1); Anak – anak (6 – 9 tahun) (0); Remaja (10 – 17 tahun) (2); Dewasa (18 – 59 tahun) (10); Lanjut Usia (>60 tahun) (3)	16	100,0
Jenis kelamin	Laki – laki (12); Perempuan (4)	16	100,0
Kewarganegaraan	Indonesia, Manado (16); Warga Negara Asing (0)	16	100,0

BAHASAN

Penelitian ini menganalisis 16 kasus luka bakar yang dirawat di RS Bhayangkara Tingkat III Manado selama periode 2023–2024. Temuan ini memberikan gambaran mengenai karakteristik pasien berdasarkan status klinis, tahun kejadian, etiologi, luas luka, derajat luka, usia, jenis kelamin, dan kewarganegaraan. Hasil penelitian ini penting sebagai data epidemiologi lokal dan juga relevan dalam konteks evaluasi medikolegal di rumah sakit kepolisian.

Sebagian besar pasien bertahan hidup (75%), sedangkan 25% lainnya telah meninggal sebelum MRS. Persentase kematian yang cukup tinggi ini dapat berkaitan dengan beberapa kasus yang memiliki luas luka sangat besar (TBSA $\geq 50\%$), yang diketahui menjadi faktor utama peningkatan risiko kematian, gangguan sistemik, dan infeksi berat. Literasi internasional, termasuk laporan Zhang et al⁹ juga menunjukkan bahwa meningkatnya luas luka bakar berhubungan langsung dengan naiknya mortalitas, terutama pada usia ekstrem dan pasien dengan komorbiditas. Meskipun jumlah sampel penelitian ini relatif kecil, pola ini tetap sejalan dengan temuan global.

Distribusi tahun kejadian menunjukkan peningkatan kasus pada tahun 2024, yang dapat

disebabkan oleh bertambahnya jumlah insiden di masyarakat atau meningkatnya kualitas pencatatan di fasilitas kesehatan. Temuan ini konsisten dengan laporan dari RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou yang juga pernah mencatat peningkatan kasus dalam rentang tahun tertentu.⁸ Pola fluktuasi tahunan ini penting untuk dievaluasi sebab dapat mencerminkan perubahan risiko lingkungan, kondisi ekonomi, maupun faktor sosial.

Penyebab luka bakar pada penelitian ini didominasi oleh api (62,5%). Api merupakan penyebab yang paling umum dijumpai pada populasi dewasa, terutama di lingkungan rumah tangga dan area kerja yang melibatkan peralatan panas atau bahan mudah terbakar.^{1,10} Dominasi api sebagai penyebab utama juga memiliki implikasi medikolegal karena sering berkaitan dengan kecelakaan kerja, kelalaian penggunaan alat pemanas, atau bahkan potensi tindak kriminal seperti pembakaran yang disengaja. Penyebab lain seperti listrik, cairan panas, dan ledakan muncul dalam proporsi yang lebih kecil namun tetap relevan sebagai faktor risiko yang perlu diwaspadai.

Variasi luas luka (TBSA) menunjukkan bahwa sebagian pasien berada pada kategori luka sedang, namun terdapat pula kasus dengan TBSA yang sangat luas. Nilai TBSA merupakan salah satu indikator terpenting dalam penentuan prognosis. Literatur menegaskan bahwa TBSA >40% signifikan meningkatkan risiko komplikasi seperti syok hipovolemik, infeksi, dan kegagalan organ multipel.^{11,12} Distribusi TBSA dalam penelitian ini membantu menjelaskan proporsi mortalitas dan memberikan gambaran tingkat keparahan kasus yang ditangani rumah sakit.

Derajat luka bakar bervariasi dengan proporsi terbesar pada derajat II. Derajat luka mencerminkan kedalaman kerusakan jaringan yang ditentukan oleh suhu sumber panas dan durasi paparan. Derajat II umumnya menyebabkan kerusakan epidermis dan sebagian dermis serta menimbulkan nyeri hebat. Sadaka dan Abdeldaim¹³ menyebutkan bahwa variasi derajat luka sering ditemukan pada kasus kategori penyebab api karena paparan panas yang tidak merata. Keberagaman derajat pada penelitian ini menunjukkan variasi tingkat cedera yang cukup lebar.

Kelompok usia dewasa (18–59 tahun) mendominasi kasus. Temuan ini konsisten dengan pola epidemiologi luka bakar yang menyebutkan bahwa usia produktif memiliki risiko lebih tinggi akibat paparan aktivitas rumah tangga dan pekerjaan yang melibatkan api, listrik, atau mesin.^{10,14} Dalam perspektif medikolegal, kasus pada kelompok usia anak atau lansia biasanya memerlukan evaluasi lebih ketat karena berhubungan dengan kemungkinan pengabaian, kecelakaan tidak disengaja, atau kekerasan.¹⁵

Distribusi jenis kelamin memperlihatkan dominasi laki-laki (75%). Hal ini sejalan dengan penelitian nasional dan internasional yang menunjukkan bahwa laki-laki lebih sering terpapar risiko pekerjaan dan aktivitas fisik yang meningkatkan peluang terjadinya luka bakar.^{8,10} Fakta ini dapat menjadi dasar penguatan edukasi pencegahan yang lebih terarah pada kelompok risiko.

Seluruh pasien dalam penelitian ini merupakan Warga Negara Indonesia berdomisili di Manado. Homogenitas demografis ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh benar-benar menggambarkan karakteristik kasus di wilayah lokal. Selain itu, dari sisi medikolegal, keseragaman identitas mempermudah proses pencatatan, pelaporan, dan identifikasi pasien apabila kasus berkaitan dengan kepolisian.¹⁶

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa luka bakar di Manado paling banyak terjadi pada laki-laki usia produktif dengan etiologi utama api, disertai variasi tingkat keparahan luka yang cukup luas. Temuan ini menegaskan pentingnya edukasi keselamatan, penguatan mitigasi risiko domestik dan pekerjaan, serta peningkatan kualitas dokumentasi medikolegal untuk mendukung penanganan dan investigasi kasus.

SIMPULAN

Kasus luka bakar di RS Bhayangkara Tingkat III Manado tahun 2023–2024 paling sering terjadi pada pasien usia dewasa dan jenis kelamin laki-laki. Penyebab yang paling umum ialah paparan api, dan sebagian besar pasien mengalami luas luka serta derajat luka pada kategori ringan hingga sedang, meskipun terdapat juga sejumlah kasus dengan keparahan berat. Seluruh pasien merupakan warga negara Indonesia yang berdomisili di Manado.

Temuan ini menggambarkan pola kasus luka bakar di wilayah tersebut dan menegaskan perlunya peningkatan upaya pencegahan cedera termal, keselamatan domestik maupun kerja, serta pentingnya dokumentasi medikolegal yang baik.

Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Burns [Internet]. [cited 2025 July 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Saputra D. Tinjauan komprehensif tentang luka bakar: klasifikasi, komplikasi dan penanganan. *Sci J*. 2023;2(5):207–18. Doi: <https://doi.org/10.56260/sciena.v2i5.113>
3. Jeschke MG, Van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primer*. 2020;6(1):11. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0145-5>
4. Bahlia MR, Rizaldy MB. Luka bakar. *Vitalitas Medis*. 2025;2(1):61-71. Doi: <https://doi.org/10.62383/vimed.v2i1.1067>
5. Noorbakhsh SI, Bonar EM, Polinski R, Amin MS. Educational case: burn injury—pathophysiology, classification, and treatment. *Acad Pathol*. 2021;8:23742895211057239. Doi: <https://doi.org/10.1177/23742895211057239>
6. McCann C, Watson A, Barnes D. Major burns: Part 1. Epidemiology, pathophysiology and initial management. *BJA Educ*. 2022;22(3):94–103. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2021.10.001>
7. Waladani B, Suwaryo PAW. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader kesehatan masyarakat dalam pertolongan pertama dengan kasus luka bakar. *Jurnal Peduli Masyarakat*. 2021;3(2):186. Doi: <https://doi.org/10.37287/jpm.v3i2.558>
8. Kairupan G, Monoarfa A, Hatibie M. Angka kejadian penderita luka bakar di Bagian/SMF Bedah RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Juni 2011 sampai Juni 2014. *e-CliniC*. 2015;3(3). Doi: <https://doi.org/10.35790/eci.3.3.2015.10988>
9. Zhang Y, Su J, Liu Y, Sun R, Sun R. Epidemiological and clinical characteristics of burns in adults: a 6-year retrospective study in a major burn center in Suzhou, China. *Front Public Health*. 2024;12:1413986. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1413986>
10. Bagheri T, Fatemi MJ, Hoveidamanesh S, Ghadimi T, Mahboubi O, Asgari M, et al. Epidemiology and etiology of burns in Iran through the examination of the economic, social and educational situation. *Ann Burns Fire Disasters*. 2023;36(2):91–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38681943/>
11. Rangaiah PKB, Kumar BPP, Huss F, Augustine R. Precision diagnosis of burn injuries using imaging and predictive modeling for clinical applications. *Sci Rep*. 2025;15(1):7604. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92096-4>
12. Żwierello W, Piorun K, Skórka-Majewicz M, Maruszevska A, Antoniewski J, Gutowska I. Burns: classification, pathophysiology, and treatment: a review. *Int J Mol Sci*. 2023;24(4):3749. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijms24043749>
13. Sadaka MS, Abdeldaim DE. Study of the relationship between patient demographics, burn etiology, and the incidence of burn wound infection in Tanta University Burn Unit. *Ann Burns Fire Disasters*. 2024 ;37(1):3–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38680837/>
14. Schaefer TJ, Szymanski KD. Burn evaluation and management (Archived). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 Aug 5]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430741/>
15. Atreya A, Gyawali L, Menezes RG, Ateriya N, Shreshtha J, Ghimire S. Case Report: Medicolegal evaluation in a pediatric case of fatal scald injury from rural Nepal. *F1000Research*. 2022;11:35. Doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.74607.3>
16. Giretzlehner M, Ganitzer I, Haller H. Technical and medical aspects of burn size assessment and documentation. *Medicina (Mex)*. 2021;57(3):242. Doi: <https://doi.org/10.3390/medicina57030242>