



Profil Kasus Keracunan Di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2019 - 2023

Abubakar Rahmatullah¹, Citra Manela², Mohamad Reza³, Noverika Windasari⁴, Fathiya Juwita Hanum⁵, Rahma Tsania Zhuhra⁶

¹ S1 Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25166, Indonesia

² Departemen Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

³ Program Studi Ilmu Biomedis Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

⁴ Departemen Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

⁵ Departemen Onkologi Radiasi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

⁶ Unit Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Keracunan adalah kondisi medis yang terjadi ketika tubuh terpapar zat berbahaya dalam jumlah yang dapat merusak kesehatan atau menyebabkan kematian

Objektif: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kasus keracunan di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019 - 2023

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan cross-sectional study. Pengambilan data dilakukan melalui data rekam medik pasien yang tersedia bagian rekam medik dari Januari 2019-Desember 2023, didapatkan 55 sampel yang memenuhi kriteria. Analisis data yang digunakan, yaitu analisis univariat.

Hasil : Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar adalah pasien dengan usia dewasa, jenis kelamin laki - laki, Racun pertanian atau perkebunan adalah jenis racun yang paling umum, sebagian besar masuk per oral, dan kebanyakan kasus disebabkan oleh faktor kecelakaan (ketidaksengajaan). Mual dan muntah merupakan gejala klinis utama yang sering muncul. Sebagian besar kasus keracunan berakhir dengan kondisi akhir pasien yang membaik dan sebagian besar kasus tidak dikonsulkan ke forensik.

Kesimpulan: Sebagian besar kasus keracunan di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 2019–2023 terjadi pada laki-laki usia dewasa (19–59 tahun), dengan jenis racun terbanyak berasal dari pertanian, terutama racun rumput Gramoxon (74,19%), yang masuk melalui mulut (oral). Kasus paling banyak disebabkan oleh keracunan akibat kecelakaan, dengan gejala utama mual dan muntah. Sebagian besar pasien tidak dikonsulkan ke Departemen Forensik dan pulang dalam kondisi membaik.

Kata kunci: keracunan, toksikologi

Abstract

Background: Poisoning was a medical condition that occurred when the body was exposed to a harmful substance in an amount that could damage health or cause death.

Objective: The objective of this research was to determine the profile of poisoning cases at Dr. M. Djamil Padang General Hospital from 2019 to 2023.

Methods: The research method employed in this study is an descriptive cross-sectional. Data collection was carried out using patient medical records available in the medical record section from January 2019 to December 2023. The population in this study consisted of 55 samples that met the criteria. Data analysis used was univariate analysis.

Results: The results of this research shows most patients were adults and male. Agricultural or plantation poisons were the most common types of poisons, most of which entered the body orally, and most cases were caused by accidents (unintentional). Nausea and vomiting were the main clinical symptoms that frequently appeared. Most poisoning cases ended with the patients' condition improving, and the majority of cases were not consulted to the forensic department.

Conclusion: Most poisoning cases at Dr. M. Djamil Padang General Hospital during the 2019–2023 period occurred in adult males (19–59 years old), with the most common type of poison originating from agriculture, particularly Gramoxon herbicide (74.19%), which was ingested orally. The majority of cases were caused by accidental poisoning, with nausea and vomiting as the main clinical symptoms. Most patients were not referred to the Forensic Department and were discharged in improved condition.

Keyword: poisoning, toxicology

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Keracunan merupakan salah satu penyebab kematian yang sering kali tidak terdeteksi atau diidentifikasi secara langsung, terutama dalam kasus-kasus yang melibatkan kematian mendadak atau tak wajar.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Mengetahui profil kasus keracunan di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019 - 2023.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6281219269834

E-mail: abu47935@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: April 10th, 2025

Revised: July 27th, 2026

Available online: September 30th, 2026

Pendahuluan

Racun adalah zat apa pun yang dapat menyebabkan penyakit, disfungsi organ, hingga kematian.¹ Racun bisa didapatkan dari tanaman atau dari hewan seperti salah satunya sengatan serangga. Racun adalah substansi yang mempunyai kemampuan untuk merusak sel dan beberapa fungsi tubuh secara tidak normal. Keracunan adalah kondisi medis yang terjadi ketika tubuh terpapar zat berbahaya dalam jumlah yang dapat merusak kesehatan atau menyebabkan kematian. Zat yang menyebabkan keracunan bisa berupa bahan kimia, obat-obatan, racun alami, atau bahan berbahaya lainnya. Selain itu, racun dapat berasal dari organisme tertentu, seperti jamur, racun binatang berbisa, jengkol, ubi ketela (sianida) dan racun dari zat makanan yang sudah kedaluwarsa.²

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah total keracunan akut tidak disengaja di seluruh dunia berkisar antara 2 - 3 juta kasus setiap tahunnya, di mana 1 juta di antaranya merupakan keracunan berat yang mengakibatkan 20.000 kematian setiap tahunnya. Jumlah keracunan yang disengaja diperkirakan mencapai 2 juta per tahun yang diakibatkan 200.000 kasus bunuh diri. Jumlah pasti kejadiannya bisa lebih tinggi, karena sebagian besar kasus keracunan tidak dilaporkan. Masalah ini semakin memburuk seiring waktu karena obat-obatan dan bahan kimia baru terus dikembangkan. Kasus keracunan meningkat dari hari ke hari karena perubahan gaya hidup dan perilaku sosial.³

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kejadian keracunan di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2022 hingga 2023. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, total insiden keracunan makanan yang terjadi sepanjang tahun 2022 tercatat sebanyak 3.514 kasus. Jika dibandingkan dengan kasus yang terjadi sepanjang periode 1 Januari 2023-16 Oktober 2023 totalnya mencapai 4.792 kasus. Artinya, Indonesia mengalami peningkatan sebanyak lebih dari 1.000 kasus keracunan makanan pada tahun 2022 hingga 2023.⁴

Berdasarkan provinsi kejadian keracunan makanan, provinsi Jawa Barat menempati urutan pertama yakni sebanyak 1.679 kasus. Di urutan kedua Jawa Tengah mengalami insiden keracunan makanan sebanyak 1.082 kasus, selanjutnya Jawa Timur menempati urutan ketiga dengan 701 kasus, Daerah Istimewa Yogyakarta 530 kasus, Sumatera Barat 184 kasus, Nusa Tenggara Barat 105 kasus, Kalimantan Tengah 84 kasus, Banten 80 kasus, Kalimantan Timur 77 kasus, dan Riau menempati urutan kesepuluh dengan 49 kasus. Berdasarkan sumber kejadian keracunan makanan, masakan rumah tangga menjadi penyebab terbanyak dengan proporsi sebesar 53%. Hal ini dapat terjadi ketika masyarakat bersama-sama memasak untuk menggelar sebuah acara hajatan yang tentunya dapat membuka peluang terjadinya kasus keracunan makanan. Selain itu, kasus keracunan makanan juga ditemukan berasal dari jajanan keliling (17%), usaha katering (15%), produk pangan kemasan (4%), dan rumah makan (4%).⁵

Metode

Penelitian ini merupakan studi potong lintang (*cross sectional study*) dengan menggunakan data yang didapat dari rekam medik pasien yang diambil dari bagian intakasi rekam medik di RSUP Dr. M.Djamil, Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024-Januari 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 55 pasien. Kriteria inklusi adalah rekam medis seluruh kasus keracunan yang masuk ke RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2019-2023. Sampel dapat di eksklusi apabila data pemeriksaan tidak tercatat dengan lengkap sesuai variabel penelitian di rekam medik

Pengumpulan data dilakukan dengan membuat surat izin melakukan penelitian yang dibuat oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Data yang didapat adalah data sekunder yang didapat dari data rekam medik pasien RSUP Dr. M.Djamil, Padang. Data yang dikumpulkan adalah data yang diperlukan dalam penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat yang dilakukan untuk mendapatkan Jumlah kasus

keracunan di RSUP Dr. M. Djamil Padang dan menjabarkan secara deskriptif mengenai distribusi, frekuensi, dan proporsi variabel yang diteliti.

Penelitian ini telah lolos kaji etik menurut surat keterangan lolos kaji etik dengan Nomor izin kaji etik adalah No. DP.04.03/D.XVI.XI/542/2024

Hasil

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar adalah pasien dengan usia dewasa, jenis kelamin laki - laki, Racun pertanian atau perkebunan adalah jenis racun yang paling umum, sebagian besar masuk per oral, dan kebanyakan kasus disebabkan oleh faktor kecelakaan (ketidaksengajaan). Mual dan muntah merupakan gejala klinis utama yang sering muncul. Sebagian besar kasus keracunan berakhir dengan kondisi akhir pasien yang membaik dan sebagian besar kasus tidak dikonsulkan ke forensik.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Keracunan

Karakteristik	n	%
Usia		
0 - 4 tahun	1	1,8
5 - 9 tahun	1	1,8
10-18 tahun	5	9,1
19-59 tahun	41	74,5
≥60 tahun	7	12,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	35	63,6
Perempuan	20	36,4
Total	55	100%

Tabel 1. menunjukkan kejadian paling banyak terjadi pada kelompok usia dewasa, yaitu rentang 19 - 59 tahun, dengan jumlah 41 pasien (74,5%) dari total pasien pada periode tersebut

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Jenis Racun

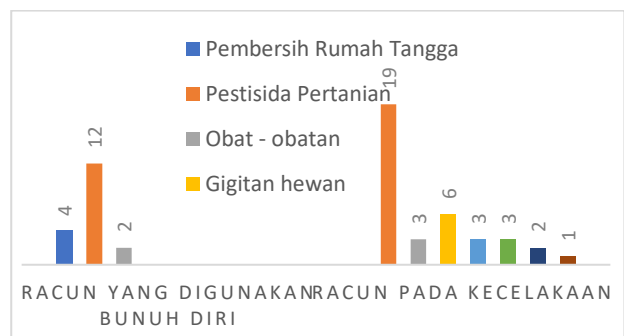
Jenis Racun	n	%
Racun dalam Rumah Tangga	8	14,5
Racun dalam Pertanian atau perkebunan	31	56,4
Racun dalam Dunia Kedokteran	5	9,1
Racun dalam Alam Bebas	8	14,5
Racun dalam Industri Laboratorium	3	9,1
Total	55	100%

Tabel 2. Menunjukkan kejadian keracunan terbanyak terjadi pada racun dalam pertanian atau perkebunan yaitu sebanyak 31 kasus keracunan (56,3%) dan jenis racun terendah adalah racun dalam Industri Laboratorium sebanyak 3 kasus (5,5%).

Tabel 3. Prevalensi Kejadian Keracunan akibat Jenis Racun dalam Pertanian atau Perkebunan

Jenis Racun	n	%
Gramoxon	23	74,19
Baygon	3	9,68
Racun tikus	2	6,45
Glisofat, noxon, karbofuran	3	9,68
Total	31	100%

Tabel 3. Menunjukkan bahwa dari total 31 kasus keracunan pertanian atau perkebunan sebagian besar disebabkan oleh gramoxon yaitu sebanyak 23 kasus (74,19%), sedangkan racun tikus merupakan penyebab dengan jumlah paling sedikit yaitu 2 kasus (6,45%).



Gambar 1. Distribusi Racun yang Digunakan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Cara Masuknya Racun

Cara masuknya racun	n	%
Oral	42	76,4
Inhalasi	6	10,9
Kulit	6	10,9
Injeksi	1	1,8
Mata	0	0
Total	55	100%

Tabel 4. Menunjukkan kejadian keracunan terbanyak berdasarkan cara masuknya racun, kejadian yang terbanyak yaitu melalui mulut (oral), dengan jumlah kasus mencapai 42 kasus (76,4%). Sementara itu, kejadian keracunan dengan cara masuknya racun melalui injeksi menunjukkan angka yang paling rendah, namun tidak ditemukan adanya kasus keracunan yang disebabkan oleh paparan racun melalui mata sepanjang periode penelitian ini

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Cara Keracunan

Jenis Racun	n	%
Meracuni Diri Sendiri atau kecanduan obat - obatan	18	32,7
Keracunan akibat kecelakaan	37	67,3
Keracunan akibat pembunuhan	0	0
Total	55	100%

Menunjukkan kejadian keracunan terbanyak berdasarkan cara keracunan yaitu keracunan akibat kecelakaan (*Accidental Poisoning*) yaitu sebanyak 37 Pasien (67,3%) dan cara keracunan berupa pembunuhan karena tidak ditemukan pada penelitian ini.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Keracunan Berdasarkan Kondisi Akhir Pasien

Kondisi Akhir Pasien	n	%
Membaik	39	70,9
Meninggal	16	29,1
Total	55	100%

Dari total kasus yang tercatat sesuai tabel 5, sebanyak 39 pasien (70,9%) mengalami perbaikan kondisi dan dipulangkan, sementara 16 pasien (29,1%) mengalami perburukan hingga meninggal dunia.

Pembahasan

Distribusi Frekuensi Karakteristik pasien Keracunan

Usia merupakan salah satu faktor yang berperan dalam kejadian keracunan, di mana distribusi kasus dapat bervariasi pada setiap kelompok umur. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kelompok usia produktif cenderung memiliki angka kejadian keracunan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh A. Tabibzadeh dkk di Iran pada tahun 2014 yang menunjukkan bahwa kejadian keracunan terbanyak terjadi pada kelompok usia 14-29 tahun sebanyak 373 kasus (75,7%), kemudian usia 30-44 tahun sebanyak 78 kasus (15,8%), dan usia 45-59 tahun sebanyak 31 kasus (6,3%) dan untuk kasus di atas 60 tahun sebanyak 11 kasus (2,2%).⁶ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nur Eka Vutrianingsih dkk di Sidoarjo pada tahun 2020 yang mendapatkan hasil distribusi usia pasien keracunan tertinggi pada usia 18-55 tahun sebanyak 20 kasus (71,4%) dan menurun pada usia 55 ke atas sebanyak 8 kasus (28,6%).⁷ Hasil penelitian ini selaras juga dengan penelitian yang dilakukan Suci Febriani dkk di fasilitas kesehatan tersier Kota Yogyakarta pada tahun 2016 -2017, pada penelitian tersebut didapatkan bahwa kasus keracunan tertinggi pada kelompok usia 12-25 tahun sebanyak 37 kasus (38 %) diikuti selanjutnya usia 26-45 tahun sebanyak 24 kasus (25%).⁸

Tingginya prevalensi kasus keracunan pada usia dewasa 19-59 tahun sebanyak 41 kasus (74,5%), dikarenakan pada usia tersebut keracunan bisa disebabkan kecelakaan akibat keteledoran atau kurangnya pengetahuan penggunaan bahan kimia ataupun obat-obatan, dan juga aktivitas yang membuat lebih berisiko untuk terpapar racun. Selain itu, faktor psikologis serta tekanan dari luar juga mempengaruhi usia tersebut.^{8,9} Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Shifang Liu dkk di Khunsan, China pada tahun 2017 - 2022 yang didapatkan bahwa kasus keracunan terbanyak pada usia 18-45 tahun

sebanyak 493 kasus (57,4%), diikuti usia 45-65 tahun sebanyak 204 kasus (23,7%), dan tidak ada penyakit yang mendasari sebanyak 499 kasus (58,1 %), sedangkan depresi sebanyak 279 kasus (32,5%).¹⁰

Kasus keracunan pada usia 0-4 tahun (bayi dan balita) dan 5-9 tahun (anak-anak) dikarenakan pada usia tersebut sedang mengalami fase oral dan juga rasa ingin tahu anak - anak tentang hal sekitar, kondisi juga bisa dikaitkan dengan penyimpanan bahan kimia dan obat - obatan yang sembarangan.⁹ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mansour Tobaiqy dkk yang dilakukan di Arab Saudi tahun 2016-2020 didapatkan bahwa kasus keracunan usia di bawah 5 tahun sebanyak 36 kasus (52,2%) dan 3 kasus pasien usia di atas 5 tahun keracunan tidak sengaja dan keracunan sengaja usia di atas 5 tahun sebanyak 5 kasus (7,2%).¹¹

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi distribusi kejadian keracunan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa angka kejadian keracunan lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, meskipun dalam beberapa kasus, perempuan juga dapat memiliki angka kejadian yang lebih tinggi. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola aktivitas, tingkat paparan terhadap zat beracun, serta kebiasaan dan gaya hidup. Penelitian yang dilakukan Putri Arida Ipmawati di Jawa Tengah pada tahun 2016 memiliki hasil yang selaras dengan penelitian ini. Dalam penelitian tersebut didapatkan sebanyak 49 pasien (53,2%) berjenis kelamin laki-laki.¹² Hasil yang sama ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Dina Lusiana dkk di Desa Ponorangan, Kalimantan Timur pada tahun 2018 yang mendapatkan kejadian keracunan terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 44 orang (63,8%).¹³ Akan tetapi, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Fatikhatul Mabruroh di Jakarta pada tahun 2018 tentang Keracunan makanan, jenis kelamin perempuan memiliki kasus lebih tinggi sebanyak 109 kasus (51,4%).¹⁴

Prevalensi kejadian keracunan lebih tinggi pada laki-laki khususnya pada usia dewasa sebanyak 35 kasus (63,6%) dapat dikaitkan dengan keterlibatan laki-laki yang lebih besar dalam pekerjaan yang berisiko terkena paparan racun, seperti petani lebih rentan terkena racun pestisida dan pekerja pabrik lebih rentan terkena racun limbah dari pabrik tersebut, dan juga pada usia

tersebut ada faktor psikologis seperti tekanan dari pekerjaan atau keluarga yang besar, sehingga membuat lebih rentan keracunan.^{8,9,13}

Penelitian yang dilakukan Fatikhatul Mabruroh pada tahun 2018 mendapatkan hasil perempuan lebih tinggi pada keracunan pangan, karena perempuan lebih tertarik mencari informasi tentang makanan sehat dan obat-obatan dan wanita lebih sering dalam mempersiapkan makanan dalam suatu acara seperti acara hajatan. Dari penelitian tersebut juga didapatkan bahwa perempuan juga memiliki sifat yang berbeda dengan laki-laki di mana perempuan juga memiliki sifat yang lebih mudah terbuka dalam menyampaikan perasaan dan pengalaman, di mana dapat berhubungan dalam mengurangi tekanan rasa sakit baik secara fisik maupun psikis.¹⁴

Distribusi Frekuensi Jenis Racun

Jenis racun yang menyebabkan keracunan bervariasi tergantung pada faktor lingkungan, aktivitas ekonomi, serta kebiasaan masyarakat di suatu wilayah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pestisida dari sektor pertanian merupakan penyebab utama keracunan akut di berbagai daerah, terutama di wilayah dengan aktivitas pertanian yang tinggi. Akan tetapi, di beberapa tempat lain obat-obatan dan zat beracun lainnya juga menjadi penyebab utama kasus keracunan. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Dina Lusiana dkk di Kalimantan Timur tahun 2018 didapatkan bahwa jenis keracunan pestisida dari pertanian merupakan penyebab terbanyak keracunan akut sebanyak 48 kasus (69,6%).¹³ Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Nur Rachmatullah di Gowa, Sulawesi Selatan pada tahun 2022 didapatkan hasil jenis racun pestisida pada pertanian merupakan penyebab keracunan terbanyak sebanyak 27 kasus (61%).¹⁵ Hasil penelitian juga selaras dengan penelitian Muamilatul Mahmudah di Brebes, Jawa Tengah tahun 2012 didapatkan hasil bahwa terbanyak kasus keracunan diakibatkan pestisida di pertanian sebanyak 29 kasus (78,4%).¹⁶ Akan tetapi, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Koroush Nemati di ICU Rumah sakit Iran pada tahun 2023 didapatkan hasil bahwa terbanyak kasus keracunan diakibatkan jenis racun obat-obatan dari kedokteran sebanyak 147 kasus (82,5%), kemudian akibat pestisida ada 25 kasus (14%), dan akibat racun alkohol dari alam bebas sebanyak 6 kasus (3,4%).¹⁷

Prevalensi kejadian keracunan yang tinggi akibat jenis racun pestisida sebanyak 31 kasus, di mana 23 kasus akibat penyalahgunaan racun rumput jenis gramoxon, 3 kasus diakibatkan penyalahgunaan baygon, 2 kasus diakibatkan racun tikus dan sisa kasus lainnya diakibatkan racun rumput jenis glisofat, noxon, dan karbofuran. Hal ini, dikaitkan dengan pekerjaan yang berhubungan dengan faktor pencaharian di lingkungan tersebut dan terjangkaunya jenis racun pestisida yang bisa menyebabkan kecelakaan saat kesalahan pemakaian atau salah digunakannya racun pestisida seperti digunakan untuk bunuh diri.^{15,16,18}

Kejadian dan tingkat keparahan keracunan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain jenis racun, dosis paparan, konsentrasi zat toksik, cara masuk racun, lama paparan, waktu menuju fasilitas kesehatan, usia pasien, penyakit penyerta, serta kecepatan penatalaksanaan. Pada penelitian ini, dominasi kasus keracunan akibat pestisida melalui jalur oral menunjukkan bahwa faktor lingkungan pekerjaan dan kemudahan akses terhadap pestisida kemungkinan berperan penting dalam pola kejadian keracunan di wilayah Sumatera Barat. Pestisida banyak digunakan oleh masyarakat sehingga risiko accidental poisoning menjadi lebih tinggi, baik akibat kesalahan pencampuran, penggunaan tanpa alat pelindung diri, penyimpanan yang tidak aman, maupun kontaminasi makanan dan minuman. Oleh karena itu, perlunya peningkatan edukasi mengenai penyimpanan, penggunaan, dan penanganan pestisida secara aman.^{17,18}

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kasus keracunan disebabkan oleh racun pertanian atau perkebunan, terutama Gramoxon (paraquat), dengan jalur masuk dominan melalui oral. Keterkaitan ini dapat menjelaskan mengapa gejala klinis yang paling sering ditemukan adalah mual dan muntah. Paparan racun melalui saluran cerna akan menyebabkan iritasi mukosa gastrointestinal sehingga memicu mual, muntah, nyeri perut, dan diare sebagai respons awal tubuh terhadap zat toksik. Selain itu, paraquat yang tertelan akan cepat diserap melalui saluran cerna dan didistribusikan ke berbagai organ, terutama paru, ginjal, dan hati, sehingga pada paparan dosis tinggi dapat berkembang menjadi kerusakan multiorgan yang meningkatkan risiko kematian.^{18,31,33}

Racun dalam rumah tangga menjadi penyebab kedua jenis racun yang paling sering ditemukan dalam kasus keracunan sebanyak 8 kasus (14,5%), di mana racun rumah tangga yang paling sering dalam bentuk makanan sebanyak 3 kasus makanan biasa dan 2 kasus makanan akibat intoksikasi jengkol, kemudian 3 sisa lainnya akibat bahan kimia, dua kasus akibat detergen rinso dan 1 kasus lainnya akibat pembersih lantai wipol. Dari uraian tersebut, racun rumah tangga disebabkan oleh makanan dan produk kimia, dikarenakan dari makanan yang tidak higienis dan salah pemakaian dari produk kimia pada rumah tangga.¹⁹ Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Risalia Reni Arisanti dkk tahun 2008 - 2011 di Jawa Barat mendapatkan hasil bahwa ada 644 kasus keracunan pangan (54,8%). Penelitian ini sejalan dengan Kathrin Begemann di Jerman pada tahun 2019 didapatkan 18400 kasus keracunan akibat bahan kimia (22%).²⁰

Kejadian keracunan akibat racun dari alam bebas juga menempati urutan kedua tertinggi sebanyak 8 kasus (14,5%), yaitu 4 kasus akibat gigitan ular, 2 kasus akibat sengatan tawon atau lebah, dan 2 kasus lainnya masing-masing karena alkohol dan minyak tanah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Koroush Nemati didapatkan ada 6 kasus (3,4%).¹⁷ penelitian ini berlawanan dengan penelitian dilakukan Suci Febriani dkk didapatkan hasil gigitan hewan tertinggi sebanyak 41 kasus (42,2%), dikarenakan untuk racun alam bebas dipengaruhi faktor lingkungan sekitar karena terdapat di alam bebas.⁸

Kejadian keracunan akibat racun kedokteran seperti obat-obatan menempati urutan ketiga sebanyak 5 kasus (9,1%), di mana 2 kasus karena obat benzodiazepine yang digunakan sebagai antipsikotik, 2 kasus karena obat jenis cardiac stimulant, dan 1 kasus lainnya akibat efek samping obat kemoterapi. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Suci Febriani dkk di Yogyakarta pada tahun 2017 didapatkan bahwa 11 pasien keracunan obat (27%). Akan tetapi, Penelitian yang dilakukan Koroush Nemati dkk di ICU rumah sakit Iran mendapatkan hasil keracunan akibat obat - obatan yang berasal dari dunia kedokteran lebih tinggi, kondisi ini dikaitkan ketersediaan agen obat-obatan yang gampang didapatkan, sehingga menyebabkan agen tersebut sering terjadi kecelakaan akibat tidak tahu cara pakai dan bisa juga disalahgunakan seperti sebagai salah satu cara *self-poisoning*.^{17,21}

Kejadian keracunan akibat racun dari industri laboratorium berada pada kejadian terendah sebanyak 3 kasus (5,4%), di mana 2 kasus akibat keracunan karbon monoksida dan 1 kasus lainnya akibat hidrokarbon. Dari 3 kasus tersebut disebabkan karena kecelakaan. Hal ini dikarenakan dari proses zat sisa buangan dari industri laboratorium yang bersifat toksik yang tidak dibuang dengan benar dan kelalaian dari petugas sehingga menyebabkan kecelakaan.²² Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Kathrin Begemann di Jerman pada tahun 2019 didapatkan 6850 kasus (7%).²⁰

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Cara Keracunan

Cara masuknya racun ke dalam tubuh berperan penting dalam menentukan dampak dan tingkat keparahan keracunan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa jalur oral atau melalui mulut merupakan cara masuk racun yang paling umum terjadi, diikuti oleh inhalasi dan injeksi dalam jumlah yang lebih kecil. Hal ini dapat disebabkan oleh kemudahan paparan melalui makanan, minuman, atau konsumsi zat beracun secara tidak sengaja maupun disengaja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Koroush Nemati di ICU rumah sakit Iran pada tahun 2023 didapatkan bahwa cara masuknya racun terbanyak dengan lewat mulut (oral) sebanyak 168 kasus (94,4%), diikuti dengan cara lewat hidung (inhalasi) sebanyak 9 kasus (5,1%), di mana kasus terendah dengan cara suntik (injeksi) sebanyak 1 kasus (0,6%).¹⁷ Penelitian ini juga selaras dengan penelitian Rizqi Surya di Yogyakarta pada tahun 2018 didapatkan hasil terbanyak berdasarkan cara masuknya melalui oral yaitu sebanyak 63 kasus (100%).²³ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aldi di RSUD Sleman periode 5 tahun 2016-2021 didapatkan hasil terbanyak yaitu melalui mulut sebanyak 28 kasus (100%).²⁴

Pada penelitian ini didapatkan hasil keracunan berdasarkan cara masuknya tertinggi yaitu melalui mulut (oral) sebanyak 42 kasus (76,4%), dari 42 kasus tersebut 13 kasus di antaranya penyebab pasien keracunan meninggal. Hal ini dikarenakan mulut merupakan salah satu jalur utama masuknya zat dalam tubuh baik itu makanan, minuman, dan obat-obatan, kemudian dari agen racun yang mudah diakses melalui oral, racun ini bisa bersifat cairan yang nantinya bisa terminum seperti minuman yang terkontaminasi agen racun atau

minuman yang melewati batas kadaluwarsa, kemudian bisa berupa makanan yang nantinya termakan di mana dari makanan yang tercemar racun atau yang sudah basi, dari dua proses tersebut masuk melalui mulut. Selanjutnya, dari agen racun tersebut juga lebih mudah diakses melalui mulut (oral) yang berhubungan dengan penyalahgunaan zat.^{17,23,24}

Kejadian keracunan melalui inhalasi merupakan kasus kedua tertinggi, dengan total 6 kasus (10,9%). Dari jumlah tersebut, 3 kasus disebabkan oleh paparan Gramoxone (racun dalam pertanian dan perkebunan), 2 kasus akibat karbon monoksida dari limbah pabrik, dan 1 kasus karena hidrokarbon, 3 kasus di antaranya penyebab meninggal pasien keracunan. Hal ini dikarenakan hidung sebagai jalur utama pernapasan memudahkan zat berbahaya, seperti gas beracun masuk ke dalam tubuh, sehingga meningkatkan risiko keracunan melalui udara yang terhirup. Selain itu, agen racun tersebut juga dipengaruhi oleh lingkungan dan tempat kerja seperti lingkungan di sekitar pabrik atau kerja di pabrik lebih memungkinkan terpapar gas beracun akibat kebocoran atau dari pengolahan zat sisa tidak baik.^{25,26}

Kejadian keracunan melalui kulit merupakan kasus terbanyak setelah inhalasi, dengan total 6 kasus (10,9%). Dari jumlah tersebut, 4 kasus disebabkan oleh gigitan ular, sementara 2 kasus lainnya akibat sengatan lebah. Gigitan ular dapat menyebabkan keracunan karena racunnya disuntikkan melalui taring saat menggigit. Racun ini dapat merusak jaringan, mengganggu sistem saraf, serta menyebabkan gangguan pembekuan darah, yang berpotensi fatal jika tidak segera ditangani. Sementara itu, sengatan lebah mengandung venom yang dapat memicu reaksi alergi, peradangan, hingga syok anafilaksis pada individu yang sensitif. Racun lebah bekerja dengan merangsang pelepasan histamin dan senyawa inflamasi lainnya, yang dapat menyebabkan pembengkakan, nyeri, dan dalam kasus ekstrem, gangguan pernapasan yang mengancam jiwa.^{21,27}

Keracunan melalui injeksi juga berkontribusi dalam cara masuknya racun dalam penelitian ini didapatkan hasil 1 kasus melalui injeksi (3,6%), di mana 1 kasus tersebut dikarenakan efek samping dari obat kemoterapi kasus injeksi memungkinkan zat berbahaya masuk langsung ke dalam sistem peredaran darah tanpa melalui mekanisme penyaringan alami tubuh, seperti hati atau ginjal.

Hal ini membuat efek toksik terjadi lebih cepat dan dengan intensitas yang lebih tinggi.²⁸ Selanjutnya juga dikaitkan dengan agen racun seperti obat-obatan yang sering disalahgunakan, seperti narkotika yang disuntikkan dan seperti obat-obatan kemoterapi yang menimbulkan efek toksik pada pengobatan kanker. Hal ini berkontribusi juga dalam kejadian keracunan melalui injeksi.²⁹

Pada penelitian ini tidak didapatkan keracunan melalui mata, ini dikaitkan karena mata dilengkapi kelopak mata dan refleks berkedip cepat, sehingga dapat melindungi mata dari partikel asing, cairan, atau zat kimia. Selanjutnya juga mata memiliki mekanisme produksi air mata yang membantu mencuci atau membilas zat asing yang masuk ke mata, proses inilah yang membantu menjaga mata.³⁰

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kondisi Akhir Pasien

Sebagian besar pasien pada penelitian ini mengalami perbaikan meskipun racun pertanian merupakan penyebab terbanyak. Hal ini menunjukkan bahwa jenis racun bukan satu-satunya faktor yang menentukan luaran klinis pasien. Keberhasilan terapi juga dipengaruhi oleh dosis racun yang tertelan, konsentrasi zat aktif, interval waktu antara paparan dan penanganan medis, serta kecepatan pemberian terapi dekontaminasi dan terapi suportif. Pasien dengan paparan dalam jumlah kecil atau yang segera mendapatkan penanganan memiliki peluang kesembuhan lebih tinggi dibandingkan pasien yang datang terlambat atau mengalami paparan dalam dosis besar.^{33,34}

Tingkat kesembuhan dan angka kematian akibat keracunan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jenis racun, jumlah paparan, waktu penanganan, serta kondisi kesehatan pasien. Secara umum, sebagian besar keracunan pasien dapat pulih setelah mendapatkan perawatan medis yang tepat, sementara angka kematian cenderung lebih rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian U. Parekh dan S. Gupta di India pada tahun 2019 mendapatkan hasil bahwa kematian akibat keracunan lebih sedikit daripada yang selamat, sebanyak 164 kasus kematian akibat keracunan (15%), dan yang selamat sebanyak 928 kasus (85%).³¹ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Omid mehrpour dkk di Iran pada tahun 2018 didapatkan hasil bahwa kematian akibat keracunan sebanyak 52 kasus (19,5%), dan untuk kasus keracunan yang selamat lebih banyak

yaitu 215 kasus (80,5%).³² Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Abebe Getie dkk di Ethiopia Timur Laut pada tahun 2018 didapatkan hasil pasien yang sembuh akibat keracunan lebih banyak yaitu 112 kasus (93,3%) dan yang meninggal sebanyak 8 kasus (6,7%).³³

Pada penelitian ini didapatkan hasil pasien keracunan yang sembuh atau dipulangkan lebih banyak dibandingkan pasien keracunan yang mengalami kematian yaitu 39 kasus sembuh (70,9%) dan yang mengalami kematian sebanyak 16 kasus (29,1%), yaitu 13 kasus akibat racun gramoxon dan 3 kasus akibat racun paraquat. Dari 16 kasus kematian didapatkan 12 akibat kecelakaan, di mana 10 di antaranya akibat pemakaian gramoxone dan 2 lainnya racun paraquat. Kemudian 4 kasus lainnya akibat bunuh diri, di antaranya 3 kasus bunuh diri memakai racun gramoxone dan 1 kasus menggunakan paraquat.

Mayoritas pasien mengalami perbaikan, tetapi angka kematian sebesar 29,1% masih tergolong tinggi. Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan dominasi kasus keracunan pestisida, khususnya paraquat (Gramoxon), yang diketahui memiliki toksisitas tinggi dan belum memiliki antidot spesifik. Paraquat menghasilkan *reactive oxygen species* (ROS) yang menyebabkan stres oksidatif berat, terutama pada jaringan paru sehingga dapat berkembang menjadi fibrosis paru progresif, disertai gagal ginjal dan gagal multiorgan. Oleh karena itu, pasien yang terpapar dalam jumlah besar atau terlambat mendapatkan penanganan memiliki prognosis yang buruk.^{31,33}

Jika pasien keracunan mendapatkan perawatan segera dengan cepat dan tepat, Maka risiko komplikasi lebih lanjut dapat di minimalisir, sehingga pasien dapat sembuh. Dari penelitian ini didapatkan juga keracunan yang diakibatkan kecelakaan, pada saat kecelakaan pasien menyadari dan langsung ke unit kesehatan terdekat untuk mendapatkan perawatan. Tidak semua racun memiliki efek fatal, dari data yang didapatkan pada penelitian bahwa racun yang menyebabkan efek fatal adalah racun pertanian atau perkebunan. Beberapa jenis racun, seperti yang berasal dari makanan atau obat-obatan tertentu dapat menyebabkan gejala sementara yang dapat diatasi dengan perawatan medis. Misalnya, keracunan makanan sering kali sembuh dalam beberapa hari tanpa komplikasi serius.³⁴

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Dikonsulkan atau Tidak Dikonsulkan Forensik

Konsultasi forensik dalam kasus keracunan bertujuan untuk menentukan penyebab, mekanisme, serta kemungkinan keterlibatan faktor hukum dalam kejadian tersebut. Akan tetapi, tidak semua kasus keracunan dikonsulkan ke forensik, dan jumlah kasus yang tidak dilaporkan umumnya lebih tinggi dibandingkan yang dikonsulkan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti indikasi medis, dugaan keterlibatan kriminal, atau kebijakan di masing-masing fasilitas kesehatan. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hasan Alhaddad dkk di Baghdad tahun 2015 didapatkan kasus yang dilaporkan ke forensik lebih sedikit sebanyak 49 kasus (4,3%) daripada kasus yang tidak dilaporkan sebanyak 1082 kasus (95,7%).^{7,5} Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oli Goswami dkk di India pada tahun 2021 didapatkan hasil bahwa kasus keracunan yang dilaporkan ke forensik lebih sedikit sebanyak 244 kasus (41,8%), dan kasus lainnya sebesar 340 kasus (58,2%).^{6,7}

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kasus keracunan yang dilaporkan forensik lebih sedikit yaitu sebanyak 13 kasus (23,6%) dan yang tidak dilaporkan sebesar 42 kasus (76,4%), kondisi ini dikarenakan kasus keracunan terutama yang melibatkan penggunaan zat terlarang atau bunuh diri, sering kali menimbulkan stigma sosial. Korban atau keluarga mungkin merasa malu atau takut untuk melaporkan kejadian tersebut, menghindari penilaian negatif dari masyarakat. Selain itu, di daerah terpencil atau kurang berkembang, akses ke fasilitas kesehatan dan layanan forensik mungkin terbatas. Selanjutnya, banyak kasus keracunan yang tidak menyebabkan kematian atau banyak yang disebabkan karena kecelakaan. Oleh karena itu, pasien datang ke rumah sakit hanya ingin mendapatkan pengobatan dari keracunan tersebut dan tidak tercatat dan tidak dilaporkan ke bagian forensik. Hal ini berlawanan dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) di RSUD Dr M Djamil Padang, yaitu setiap kasus keracunan seharusnya dilaporkan ke bagian forensik karena termasuk dalam lingkup forensik klinik. Hal tersebut dikarenakan kurang sosialisasi mengenai SOP tersebut ke dokter klinis. Oleh karena itu, banyak kasus keracunan yang tidak terdeteksi dan tidak dilaporkan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada rekan peneliti, dosen pembimbing, seluruh responden, dan semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Pedoman penatalaksanaan keracunan untuk rumah sakit. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2001.
2. Richter LE, Carlos A, Beber DM. Profil kasus keracunan di RSUD Moewardi Surakarta. 2007. p. 1-20.
3. Mariam ETG. Global epidemiology of acute poisoning with an emphasis to Ethiopia: systematic review. *Int J Pharma Sci Sci Res.* 2016;2(4):161-71. doi:10.25141/2471-6782-2016-4.0161.
4. Rostanti Q. Kasus keracunan di Indonesia capai 4.000-an hingga Oktober, naik 1.000 kasus dari 2022 [Internet]. *Republika.* 2023 Oct 24 [cited 2024 May 24]. Available from: <https://ameera.republika.co.id/berita/s30w16425/kasus-keracunan-di-indonesia-capai-4000an-hingga-oktober-naik-1000-kasus-dari-2022>
5. Muhamad N. Ada 4,7 ribu kasus keracunan pangan, terbanyak di Jawa Barat [Internet]. *Databoks.* 2023 Oct 25 [cited 2024 May 24]. Available from: <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/84473870ba92b39/ada-47-ribu-kasus-keracunan-pangan-terbanyak-di-jawa-barat>
6. Tabibzadeh A, Yazdani R, Zare S, Golmirzaei J, Solati M, Tavousi Tehrani B. Epidemiologic study of poisonings in patients referring to emergency ward of Shahid Mohammadi University Hospital in Bandar Abbas. *Hormozgan Med J.* 2014;18(4):347-57. Available from: <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=418343>
7. Vutrianingsih NE, Zulfa I, Mukono J. Risk factors related to carbamate and organophosphate pesticide poisoning in rice farmers in Masangan Kulon Village, Sidoarjo District. *Indones J Public Health.* 2020;15(2):190-200. doi:10.20473/ijph.v15i2.2020.190-200.
8. Febriani S, Setyaningrum N, Hadi NS. Profil keracunan di fasilitas kesehatan tersier Kota Yogyakarta periode 2016-2017. *Kartika J Ilm Farm.* 2019;7(2):58-65. doi:10.26874/kjif.v7i2.189.
9. Safitrih L, Kusuma AM, Wibowo MINA. Angka kejadian dan penatalaksanaan keracunan di Instalasi Gawat Darurat RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto tahun 2012-2014. *Media Penelit Pengemb Kesehat.* 2016;26(3):175-80. doi:10.22435/mpkv.26i3.4214.175-180.
10. Liu S, Ling L, Ma J, Yuan H, Guo Z, Feng Q, et al. Trends and profiles of acute poisoning cases: a retrospective analysis. *Front Public Health.* 2023;11:1235304. doi:10.3389/fpubh.2023.1235304.
11. Tobaiqy M, Asiri BA, Sholan AH, et al. Frequency and management of acute poisoning among children attending an emergency department in Saudi Arabia. *Pharmacy (Basel).* 2020;8(4):189. doi:10.3390/pharmacy8040189.
12. Ipmawati PA, Setiani O, Darundiati YH. Analisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi tingkat keracunan pestisida pada petani di Desa Jati, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *J Kesehat Masy.* 2016;4(1):427-35. doi:10.14710/jkm.v4i1.11843.

13. Lusiana D. Faktor penyebab keracunan akut penggunaan pestisida pada petani di Desa Ponoragan, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Kesmas Uwigama J Kesehat Masy.* 2018;2(1):57-64. doi:10.24903/kujkm.v2i1.303.
14. Mabruroh F. Distribusi sumber keracunan pangan di DKI Jakarta berdasarkan laporan kasus Sentra Informasi Keracunan Nasional BPOM RI [undergraduate thesis on the Internet]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2018 [cited 2024 May 24]. Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/38297>
15. Rachmatullah N. Determinan keracunan pada petani sayur pengguna pestisida di Desa Kanreapia, Kecamatan Tombolo Pao, Kabupaten Gowa [undergraduate thesis]. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2022.
16. Mahmuda M, Wahyuningsih NE, Setyani O. Kejadian keracunan pestisida pada istri petani bawang merah di Desa Kedunguter, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. *Media Kesehat Masy Indones.* 2012;11(1):1-6.
17. Nemati K, Mirzaee N, Babak A, Eizadi-Mood N. Comparative study of demographic and toxico-clinical factors of patients with acute poisoning admitted to general intensive care unit versus specific intensive care unit for poisoning cases. *Adv Biomed Res.* 2023;12:142. doi:10.4103/abr.abr_125_22.
18. Gupta PK. Toxic effects of pesticides (agrochemicals). In: Gupta PK. *Fundamentals of toxicology: essential concepts and applications.* London: Academic Press; 2016. p. 185-202. doi:10.1016/B978-0-12-805426-0.00017-2.
19. Elamin ME. Poisoning by household products. *Medicine (Abingdon).* 2024;52(6):378-9. doi:10.1016/j.mpmed.2024.03.004.
20. Begemann K, Glaser N, Desel H. Poisoning by chemical substances and products. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2019;62(11):1346-53. doi:10.1007/s00103-019-03033-6.
21. Dativ AV. *Forensic medicine and psychiatry.* Moscow: RIOR; 2016. doi:10.12737/7339.
22. National Research Council. *Prudent practices in the laboratory: handling and management of chemical hazards.* Updated version. Washington (DC): National Academies Press; 2011. doi:10.17226/12654.
23. Rizqi S. Distribution of poisoning cases handled at Installation Emergency RSUP Dr. Sardjito 2016-2018 [undergraduate thesis on the Internet]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2021 [cited 2024 May 24]. Available from: <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
24. Maulana MA. Distribution of poisoning cases treated in the emergency installation of RSUD Sleman 2016-2021 [undergraduate thesis on the Internet]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2022 [cited 2024 May 24]. Available from: <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
25. Balali-Mood M, Naseri K, Tahergorabi Z, Khazdair MR, Sadeghi M. Toxic mechanisms of five heavy metals: mercury, lead, chromium, cadmium, and arsenic. *Front Pharmacol.* 2021;12:643972. doi:10.3389/fphar.2021.643972.
26. Kurniawidjaja LM, Lestari F, Tejamaya M, Ramdhan DH. *Konsep dasar toksikologi industri.* Depok: UI Publishing; 2021.
27. Wintoko R, Prameswari NP. Manajemen gigitan ular: update management of snake bite. *J Kedokt Unila.* 2020;4(1):49-54.
28. Burcham PC. *An introduction to toxicology.* New York: Springer; 2014. doi:10.1007/978-1-4471-5553-9.
29. Duarsa NMSB, Smith S, Hidajat D. Penatalaksanaan sengatan lebah: tinjauan dari aspek pemeriksaan penunjang dan imunoterapi. *J Kedokt Unram.* 2024;13(4):239-47. doi:10.29303/jk.v13i4.5441.
30. Davson H. *Physiology of the eye.* London: Macmillan Education UK; 1990. doi:10.1007/978-1-349-09997-9.
31. Parekh U, Gupta S. Epidemio-toxicological profile of poisoning cases: a five years retrospective study. *J Forensic Leg Med.* 2019;65:124-32. doi:10.1016/j.jflm.2019.05.013.
32. Mehrpour O, Akbari A, Jahani F, Amirabadizadeh A, Allahyari E, Mansouri B, et al. Epidemiological and clinical profiles of acute poisoning in patients admitted to the intensive care unit in eastern Iran (2010 to 2017). *BMC Emerg Med.* 2018;18(1):30. doi:10.1186/s12873-018-0181-6.
33. Getie A, Belayneh YM. A retrospective study of acute poisoning cases and their management at the emergency department of Dessie Referral Hospital, Northeast Ethiopia. *Drug Healthc Patient Saf.* 2020;12:41-8. doi:10.2147/DHPS.S241413.
34. Darsono L. Diagnosis dan terapi intoksikasi salisilat dan parasetamol. *J Kedokt Maranatha.* 2002;2(1):30-8..