

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT GIGITAN ULAR PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD Dr. H. SLAMET MARTODIRDJO KABUPATEN PAMEKASAN TAHUN 2025

Agustina Wulandari¹, Lisa Narulita², Taufikurrahman³

agustinawulandari168@gmail.com¹, lisa.narulita87@gmail.com², taufik.go611@gmail.com³

Universitas Islam Madura

Abstrak

Gigitan ular merupakan masalah kesehatan global yang masih sering terjadi di Indonesia, khususnya di wilayah tropis seperti Pamekasan. Penanganan kasus gigitan ular memerlukan penggunaan obat yang tepat dan rasional, namun evaluasi penggunaan obat di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat pada pasien gigitan ular rawat inap berdasarkan parameter tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat rute. Metode yang digunakan adalah deskriptif retrospektif dengan data rekam medis 98 pasien yang memenuhi kriteria inklusi tahun 2025. Hasil penelitian menunjukkan dominasi pasien laki-laki (64,29%), antivenom polivalen merupakan antivenom terbanyak digunakan (38 penggunaan, 1,03%), dan metamizole sebagai obat suportif terbanyak (432 penggunaan, 11,72%). Evaluasi ketepatan antivenom mencapai 100% pada seluruh parameter (indikasi, pasien, dosis, dan rute). Sebaliknya, ketepatan penggunaan obat suportif hanya sebesar 37,76% (37 pasien), dengan 62,24% (61 pasien) tidak tepat akibat penggunaan antibiotik tanpa indikasi infeksi yang jelas. Disimpulkan bahwa penggunaan antivenom telah sesuai pedoman yang berlaku, namun penggunaan obat suportif belum sepenuhnya rasional sehingga perlu peningkatan kepatuhan terhadap pedoman terapi.

Kata Kunci: Antivenom, Evaluasi Penggunaan Obat, Gigitan Ular, Rasionalitas Obat, Terapi Suportif.

ABSTRACT

Snakebite remains a serious global health problem, particularly in tropical regions of Indonesia such as Pamekasan. Appropriate and rational drug use is critical in managing snakebite cases, yet no prior drug use evaluation had been conducted at Dr. H. Slamet Martodirdjo Regional General Hospital, Pamekasan. This study aimed to evaluate drug use in hospitalized snakebite patients based on the parameters of correct indication, patient, drug, dose, and route. A descriptive retrospective method was applied using medical records of 98 eligible patients from 2025. Results showed a predominance of male patients (64.29%), with polyvalent snake antivenom as the most used antivenom (38 uses, 1.03%) and metamizole as the most dominant supportive drug (432 uses, 11.72%). Antivenom use achieved 100% appropriateness across all parameters (indication, patient, dose, and route). Conversely, supportive drug appropriateness was only 37.76% (37 patients), with 62.24% (61 patients) deemed inappropriate due primarily to antibiotic use without clear infection indication. In conclusion, antivenom use was guideline-compliant, while supportive drug use was not fully rational, underscoring the need for improved adherence to therapeutic guidelines.

Keywords: Antivenom, Drug Use Evaluation, Drug Rationality, Snakebite, Supportive Therapy.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk berbagai spesies ular. Diperkirakan terdapat sekitar 350–370 spesies ular, dan sekitar 77 spesies di antaranya tergolong berbisa (Kemenkes, 2023). Kondisi ini meningkatkan risiko gigitan ular pada masyarakat yang beraktivitas di lingkungan alam (Puspaningtyas et al., 2022). Menurut WHO 2019 yang tercantum dalam (Dafa & Suyanto (2021), terdapat sekitar 5,4 juta gigitan ular setiap tahun dan 2,5 juta di antaranya menyebabkan keracunan akibat bisa ular.

Gigitan ular merupakan masalah kesehatan masyarakat global terutama di daerah

tropis dan subtropis. Gigitan ular dapat menimbulkan berbagai dampak klinis yang serius, mulai dari kerusakan jaringan lokal hingga kematian (Lutfhi et al., 2023).

Gigitan ular berbisa dapat menimbulkan komplikasi patologis baik secara lokal maupun sistemik. Gejala yang umum meliputi nyeri, pembengkakan, perdarahan, dan gangguan sistemik (Maria et al., 2022). Pada kondisi yang lebih berat, gigitan ular dapat menyebabkan komplikasi serius seperti tromboflebitis, rhabdomyolisis, cedera ginjal akut, nekrosis jaringan, sindrom kompartemen, hingga tindakan amputasi (Maria et al., 2022).

Selain memengaruhi aspek medis dan sosial, gigitan ular juga menimbulkan beban ekonomi bagi pasien (Sharif et al., 2024). Beberapa spesies ular berbisa di Indonesia sering menyebabkan kasus gigitan seperti *Trimeresurus albolabris*, *Bungarus candidus*, *Naja sumatrana*, *Naja sputatrix*, *Calloselasma rhodostoma* (termasuk di wilayah Jawa dan Madura), serta *Daboia siamensis* (Dafa & Suyanto, 2021). Meskipun antivenom telah tersedia untuk beberapa spesies tersebut, distribusinya belum merata, khususnya di rumah sakit daerah.

Dalam praktiknya, penanganan awal gigitan ular sering kali dilakukan oleh korban atau masyarakat sekitar sebelum mendapatkan pelayanan kesehatan. Namun, keterbatasan pengetahuan menyebabkan pertolongan pertama yang diberikan sering tidak sesuai dengan rekomendasi medis, seperti menghisap luka, membakar area gigitan, mengikat luka dengan tali yang ketat, atau penggunaan obat tradisional (Afni & Sani, 2020). Penanganan yang tidak tepat tersebut dapat memperburuk kondisi klinis korban dan meningkatkan risiko komplikasi serius hingga kematian (Ningrum et al., 2021).

Data kasus gigitan ular di Indonesia masih terbatas dan sebagian besar bersumber dari laporan rumah sakit. Keterbatasan data tersebut menunjukkan bahwa pelaporan kasus gigitan ular secara nasional belum optimal, sehingga menyulitkan evaluasi pola penanganan dan penggunaan obat secara komprehensif.

Kondisi serupa juga terjadi di tingkat daerah, termasuk di Provinsi Jawa Timur dan Kabupaten Pamekasan. Kabupaten Pamekasan yang terletak di Pulau Madura memiliki karakteristik geografis dan demografis yang didominasi oleh aktivitas pertanian dan perkebunan (BPS Pamekasan, 2025). Aktivitas tersebut meningkatkan potensi interaksi antara manusia dan habitat alami ular berbisa, sehingga risiko terjadinya gigitan ular tetap ada.

Namun demikian, data epidemiologis resmi mengenai kejadian gigitan ular di Kabupaten Pamekasan hingga saat ini belum tersedia secara sistematis di database dinas kesehatan maupun publikasi ilmiah, meskipun beberapa kasus hanya terekam melalui pemberitaan jurnalistik lokal. Beberapa kasus yang terdokumentasi antara lain kejadian pada tahun 2019 dan 2020 serta kasus terbaru pada Mei 2025, di mana korban gigitan ular dirujuk dan dirawat di RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan. Kondisi ini menunjukkan bahwa RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan memiliki peran sebagai rumah sakit rujukan utama dalam penanganan kasus gigitan ular berbisa di wilayah Pamekasan dan sekitarnya.

Meskipun berperan penting sebagai rumah sakit rujukan, berdasarkan penelusuran awal pada unit rekam medis RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan, kasus gigitan ular masih tercatat setiap tahun, namun belum terdokumentasi secara sistematis dalam bentuk evaluasi pola penggunaan obat.

Hingga saat ini, belum terdapat penelitian yang mengkaji rasionalitas dan karakteristik penggunaan antivenom maupun terapi suportif pada pasien gigitan ular di rumah sakit ini. Keterbatasan data tersebut menimbulkan kesenjangan informasi dalam evaluasi kesesuaian terapi dengan pedoman nasional maupun internasional serta dalam praktik farmasi klinik (Halisa et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan evaluasi penggunaan obat untuk menilai

kesesuaian terapi dengan pedoman yang berlaku, seperti pedoman dari World Health Organization 2023 terkait penatalaksanaan gigitan ular serta pedoman nasional yang relevan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan obat pada pasien gigitan ular yang dirawat inap di RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif retrospektif dengan memanfaatkan data rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan antivenom dan terapi suportif serta kesesuaian terapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan retrospektif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan menelusuri kembali data yang telah ada sebelumnya untuk menggambarkan suatu fenomena secara sistematis dan objektif. Pendekatan retrospektif dipilih karena data yang digunakan berasal dari rekam medis pasien gigitan ular yang telah menjalani perawatan rawat inap di RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan pada periode Januari–Desember 2025 (Aljahmi et al., 2023). Rancangan deskriptif digunakan untuk menggambarkan pola penggunaan obat serta menilai rasionalitas penggunaan antivenom tanpa melakukan tindakan terhadap terapi yang diberikan kepada pasien (Ishak et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Kabupaten Pamekasan. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah melalui proses perizinan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yaitu pengajuan izin penelitian melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Bakesbangpol) serta perizinan resmi ke pihak rumah sakit. Selain itu, penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan etik yang dibuktikan dengan diterbitkannya surat keterangan lolos uji etik.

Setelah seluruh proses perizinan terpenuhi, penelitian kemudian dilaksanakan dengan melakukan pengambilan data rekam medis pasien sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menilai ketepatan penggunaan obat pada pasien gigitan ular berdasarkan parameter yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, pembahasan selanjutnya akan menguraikan masing-masing parameter evaluasi penggunaan obat yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat rute pemberian.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Inklusi dan Eksklusi

Data pasien dalam penelitian ini berasal dari rekam medis RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan tahun 2025. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif mulai bulan Januari-Desember 2025, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Inklusi dan Eksklusi

BULAN	DATA PASIEN		JUMLAH
	INKLUSI	ESKLUSI	
MEI	17	6	23
JUNI	19	6	25
JULI	6	1	7
AGUSTUS	13	2	15
SEPTEMBER	7	1	8
OKTOBER	8	2	10
NOVEMBER	15	4	19

DESEMBER	13	6	20
TOTAL	98	29	127

Berdasarkan Tabel 4.1, rekam medis yang diperoleh selama periode pengambilan data sebanyak 98 pasien memenuhi kriteria inklusi dan 29 pasien termasuk kriteria eksklusi. Data yang termasuk kriteria eksklusi umumnya disebabkan oleh ketidaklengkapan data rekam medis, seperti tidak tercantumnya informasi terapi, diagnosis, ataupun data pendukung lain yang dibutuhkan dalam penelitian.

Jumlah pasien inklusi tertinggi terdapat pada bulan Juni yaitu sebanyak 19 pasien, sedangkan jumlah terendah terdapat pada bulan Juli yaitu sebanyak 6 pasien. Variasi jumlah kasus per bulan ini diduga berkaitan dengan pola aktivitas pertanian masyarakat Pamekasan, khususnya intensitas kerja di lahan pertanian yang cenderung meningkat pada pertengahan tahun, sehingga berpotensi meningkatkan risiko kontak dengan ular berbisa (WHO, 2020).

Pada periode Januari–April, jumlah kasus gigitan ular yang memenuhi seluruh kriteria inklusi masih sangat terbatas dan tidak konsisten. Berdasarkan penelusuran awal terhadap rekam medis, kasus pada periode tersebut sebagian besar tidak memiliki data klinis yang lengkap sehingga tidak dapat diikutsertakan sebagai sampel. Mulai bulan Mei, terdapat peningkatan jumlah kasus yang lebih konsisten dan memenuhi kriteria, sehingga periode tersebut dianggap lebih representatif untuk menggambarkan karakteristik pasien gigitan ular dalam penelitian ini.

Jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi selama periode pengambilan data sebanyak 98 pasien telah memenuhi kebutuhan sampel yang digunakan sebagai sampel penelitian.

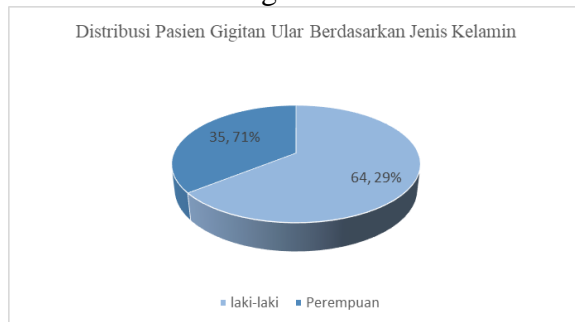
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil pengambilan data sampel di instalasi rekam medis RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo Pamekasan pada tahun 2025 menunjukkan bahwa jumlah pasien gigitan ular yang diteliti adalah sebanyak 98 pasien. Dari jumlah tersebut, pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 63 pasien (64,29%) dan perempuan sebanyak 35 pasien (35,71%), sebagaimana disajikan pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah	Persentase
laki-laki	63	64,29%
Perempuan	35	35,71%
TOTAL	98	100%

Gambar 4.1 Distribusi Pasien Gigitan Ular Berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.1, pasien gigitan ular dengan jenis kelamin laki-laki mendominasi dengan jumlah 63 pasien (64,29%), sedangkan pasien perempuan sebanyak 35 pasien (35,71%). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian gigitan ular lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Dominasi kasus pada laki-laki ini secara epidemiologis dapat dijelaskan oleh tingginya paparan laki-laki terhadap lingkungan habitat ular, terutama pada aktivitas pertanian, perkebunan, dan pekerjaan lapangan yang merupakan mata pencaharian dominan

masyarakat Kabupaten Pamekasan. Laki-laki sebagai kelompok yang lebih banyak beraktivitas di luar ruangan dan di lahan pertanian memiliki peluang kontak yang lebih besar dengan ular berbisa dibandingkan perempuan yang cenderung beraktivitas di dalam atau sekitar rumah (WHO, 2020). Sebaliknya, perempuan memiliki persentase yang lebih rendah kemungkinan karena lebih banyak beraktivitas di lingkungan domestik yang relatif lebih aman dari risiko gigitan ular.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Afni & Sani, 2020) yang melaporkan bahwa 88,6% pasien gigitan ular adalah laki-laki, dengan alasan utama berupa tingginya mobilitas kerja laki-laki di sektor pertanian dan pekerjaan lapangan. Hal ini sejalan dengan meta-analisis oleh (Afroz et al., 2024) terhadap 663.460 kasus gigitan ular di berbagai negara, yang menunjukkan bahwa 59% korban adalah laki-laki dan 27,5% bekerja di sektor pertanian. Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik masyarakat agraris seperti di Pamekasan berkontribusi terhadap tingginya kejadian gigitan ular pada laki-laki.

3. Analisa Data Pasien Penggunaan Obat Gigitan Ular

Berdasarkan data penggunaan obat pada 98 pasien gigitan ular, terapi yang diberikan meliputi terapi spesifik berupa antivenom serta terapi suportif seperti analgesik, antibiotik, dan cairan infus yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Pemberian terapi ini bertujuan untuk menetralkan toksin bisa ular, mengatasi gejala klinis, serta mencegah komplikasi selama perawatan (Kemenkes, 2023).

Hasil analisis menunjukkan bahwa obat yang paling banyak digunakan adalah cefixime tablet 100 mg sebanyak 470 penggunaan (12,75%), diikuti metamizole sodium injeksi sebanyak 432 penggunaan (11,72%), serta NaCl 0,9% infus sebanyak 292 penggunaan (7,92%).

Adapun terapi spesifik berupa Serum Anti Bisa Ular (SABU) polivalen digunakan sebanyak 38 kali (1,03%) dan SABU monovalen sebanyak 1 kali (0,03%). Meskipun frekuensi penggunaan SABU lebih rendah dibandingkan terapi suportif, hal ini disebabkan karena pemberiannya dilakukan secara selektif berdasarkan indikasi klinis envenomasi. SABU merupakan terapi utama yang berfungsi menetralkan toksin bisa ular dan hanya diberikan pada pasien dengan tanda envenomasi yang jelas (Kemenkes, 2023).

Selanjutnya, untuk memperjelas distribusi penggunaan obat, data dikelompokkan berdasarkan bentuk sediaan yaitu injeksi, tablet, dan infus. Distribusi masing-masing sediaan dapat dilihat pada Tabel 4.3, Tabel 4.4, dan Tabel 4.5:

Tabel 4.3 Distribusi Obat Berdasarkan Sediaan Injeksi

No	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1	Serum antibisa ular monovalen	1	0,09%
2	Serum antibisa ular polivalen	38	3,39%
3	Asam traneksamat injeksi 250 mg/5 ml	277	24,73%
4	Dexamethasone injeksi 5 mg/ml	88	7,85%
5	Ceftriaxone injeksi 1 g	121	10,80%
6	Metamizole sodium injeksi 500 mg/ml	432	38,54%
	Ranitidine injeksi	164	14,63%
7	TOTAL	1121	100%

Berdasarkan Tabel 4.3, penggunaan obat dalam bentuk injeksi pada pasien gigitan ular meliputi antivenom, analgesik, antibiotik, serta obat lain yang diberikan sesuai kondisi klinis pasien. Jika dilihat dari kelompok antivenom, penggunaan antivenom polivalen lebih banyak dibandingkan monovalen, yaitu sebanyak 38 kali (3,39%), sedangkan monovalen hanya 1 kali (0,09%).

Penggunaan antivenom polivalen yang lebih dominan dibandingkan monovalen dapat dipahami dalam praktik klinis. Pada sebagian besar kasus gigitan ular di unit gawat darurat, jenis ular yang menggigit sering tidak dapat diidentifikasi dengan pasti. Dalam kondisi ini,

tenaga kesehatan cenderung menggunakan antivenom polivalen karena memiliki spektrum kerja yang lebih luas terhadap berbagai jenis ular berbisa. Hal ini sesuai dengan panduan WHO (2020) yang menyatakan bahwa antivenom polivalen dapat digunakan jika jenis ular tidak diketahui, karena mampu menetralkan berbagai toksin ular.

Selain antivenom, dari tabel yang sama juga terlihat bahwa analgesik injeksi digunakan dalam jumlah yang cukup tinggi. Metamizole sodium (Norages) menjadi yang paling dominan, yaitu sebanyak 432 kali (38,54%).

Tingginya penggunaan analgesik ini menunjukkan bahwa nyeri merupakan keluhan yang paling sering dialami pasien gigitan ular. Nyeri ini biasanya muncul akibat efek bisa ular yang menyebabkan inflamasi, pembengkakan, dan kerusakan jaringan di sekitar lokasi gigitan.

Secara klinis, pemberian analgesik menjadi penting karena nyeri yang tidak ditangani dapat memperburuk kondisi pasien, seperti meningkatkan stres fisiologis dan mengganggu proses penyembuhan. Oleh karena itu, analgesik diberikan sebagai bagian dari terapi suportif untuk meningkatkan kenyamanan pasien selama perawatan.

Penggunaan metamizole yang dominan dalam penelitian ini dapat dijelaskan dari aspek farmakologisnya. Metamizole sodium merupakan analgesik non-opioid yang memiliki efek analgesik, antipiretik, dan antispasmodik. Dibandingkan NSAID konvensional, metamizole memiliki profil toksisitas gastrointestinal yang lebih rendah serta tersedia dalam sediaan injeksi dengan onset kerja yang cepat, sehingga sangat sesuai untuk penanganan nyeri akut pada kondisi kegawatdaruratan. Selain itu, metamizole terbukti efektif untuk nyeri sedang hingga berat tanpa menimbulkan iritasi lambung yang signifikan (Jeyaraman et al., 2024). Hal ini juga dikemukakan oleh Puspaningtyas et al., (2022) bahwa gigitan ular memberikan manifestasi klinis berupa gejala lokal seperti nyeri, bengkak, dan nekrosis yang membutuhkan penanganan analgesik yang sesuai.

Selanjutnya, penggunaan obat dalam bentuk tablet distribusinya dapat dilihat pada Tabel 4.4 :

Tabel 4.4 Distribusi Obat Berdasarkan Sediaan Tablet

No	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1	Asam mefenamat tablet 500 mg	294	20,05%
2	Cefixime tablet 100 mg	470	32,06%
3	Amoxicillin-clavulanate tablet 625 mg	90	6,14%
4	Meloxicam tablet 15 mg	96	6,55%
5	Methylprednisolone tablet 4 mg	196	13,37%
6	Paracetamol tablet 500 mg	290	19,78%
7	Ranitidine tablet 150 mg	30	2,05%
	TOTAL	1466	100%

Berdasarkan Tabel 4.4 penggunaan obat dalam bentuk tablet pada pasien gigitan ular terdapat beberapa macam variasi, meliputi antibiotik, analgesik, serta obat lain yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Berdasarkan gambar tersebut, cefixime 100 mg tablet merupakan obat yang paling banyak digunakan, yaitu sebanyak 470 kali (32,06%).

Tingginya penggunaan cefixime menunjukkan bahwa antibiotik cukup sering diresepkan dalam penanganan pasien gigitan ular. Cefixime merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yang memiliki spektrum luas terhadap bakteri Gram negatif, tersedia dalam sediaan oral, dan mudah digunakan pada fase lanjutan perawatan rawat inap (Resiere et al., 2022).

Namun demikian, tingginya penggunaan antibiotik ini perlu mendapat perhatian khusus. WHO (2020) dan Kemenkes (2023) secara konsisten tidak merekomendasikan penggunaan antibiotik profilaksis secara rutin pada gigitan ular tanpa bukti klinis infeksi yang jelas. Apabila pemberian cefixime di RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo tidak

seluruhnya didasarkan pada indikasi infeksi yang terverifikasi, maka hal ini mencerminkan adanya potensi ketidaksesuaian antara praktik klinis setempat dengan pedoman nasional dan internasional. Temuan ini penting untuk dikaji lebih lanjut dalam upaya peningkatan kualitas dan rasionalitas penggunaan antibiotik di fasilitas kesehatan.

Selain itu, terdapat penggunaan obat lain seperti antihipertensi, obat saluran cerna, dan obat metabolik. Hal ini menunjukkan bahwa tidak seluruh obat yang digunakan berkaitan langsung dengan penanganan gigitan ular, tetapi juga digunakan untuk mengatasi penyakit penyerta yang dimiliki pasien. Dengan demikian, terapi yang diberikan tidak hanya berfokus pada efek toksik bisa ular, tetapi juga mempertimbangkan kondisi klinis secara menyeluruh (Kemenkes, 2023).

Selanjutnya, penggunaan cairan infus distribusinya dapat dilihat pada Tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Distribusi Sediaan Cairan Infus

No	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1	Ringer laktat infus 500 MI	84	21,00%
2	NaCl 0,9% infus 500 MI	292	73,00%
3	Metronidazole infus 500 mg/100 mL	14	3,50%
4	Dextrose 5% infus	6	1,50%
5	Ciprofloxacin infus 200 mg/100 MI	4	1,00%
	TOTAL	400	100%

Berdasarkan Tabel 4.5 penggunaan cairan infus pada pasien gigitan ular terdiri dari beberapa jenis. Dari data tersebut, NaCl 0,9% 500 mL merupakan cairan infus yang paling banyak digunakan, yaitu sebanyak 292 kali (73,00%).

Banyaknya penggunaan NaCl 0,9% menunjukkan bahwa cairan ini menjadi pilihan utama dalam terapi pada pasien gigitan ular. Secara klinis, NaCl 0,9% termasuk cairan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta membantu mempertahankan kondisi tubuh pasien agar tetap stabil.

Pada kasus gigitan ular, pasien bisa mengalami gangguan peredaran darah akibat efek bisa, seperti pembengkakan dan keluarnya cairan dari pembuluh darah ke jaringan sekitar, bahkan dapat berisiko menyebabkan syok. Oleh karena itu, pemberian cairan infus sangat penting untuk membantu aliran darah tetap lancar dan menjaga kondisi pasien tetap stabil selama perawatan. Hal ini juga sesuai dengan pedoman Kementerian Kesehatan yang menyebutkan bahwa penanganan gigitan ular tidak hanya berfokus pada antivenom, tetapi juga terapi suportif untuk menjaga kondisi umum pasien (Kemenkes, 2023).

Selain NaCl 0,9%, terdapat juga penggunaan cairan lain seperti Ringer laktat dan dextrose, meskipun jumlahnya tidak sebanyak NaCl. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan cairan infus disesuaikan dengan kondisi pasien, seperti kebutuhan cairan, elektrolit, dan kondisi klinis lainnya.

Dominasi penggunaan NaCl 0,9% mengindikasikan bahwa kebutuhan utama pasien adalah mempertahankan keseimbangan cairan dan stabilitas hemodinamik. Sementara itu, penggunaan Ringer laktat dan dextrose yang lebih rendah mencerminkan bahwa kedua cairan tersebut digunakan pada kondisi tertentu sesuai dengan kebutuhan klinis pasien.

4. Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Gigitan Ular

Evaluasi penggunaan obat dilakukan untuk menilai kesesuaian terapi yang diberikan kepada pasien berdasarkan prinsip penggunaan obat rasional. Penilaian dalam penelitian ini menggunakan lima parameter, yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan tepat rute.

Data yang digunakan diperoleh dari rekam medis pasien, meliputi diagnosis, jenis obat, dan jumlah obat yang diberikan. Selanjutnya, data tersebut dibandingkan dengan pedoman terapi yang berlaku, yaitu pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

tahun 2023 serta rekomendasi dari World Health Organization 2023, serta didukung oleh beberapa penelitian terdahulu.

Untuk memberikan gambaran umum mengenai ketepatan penggunaan obat pada pasien gigitan ular, dilakukan rekapitulasi hasil evaluasi berdasarkan lima parameter tersebut. Hasil rekapitulasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Ketepatan Penggunaan Obat pada Pasien Gigitan Ular

Parameter Ketepatan	Tepat	Persentase	Tidak tepat	Persentase
Tepat indikasi	98	100%	0	0
Tepat pasien	98	100%	0	0
Tepat obat	37	37,76%	61	62,24%
Tepat dosis	98	100%	0	0
Tepat rute	98	100%	0	0

Berdasarkan rekapitulasi ketepatan penggunaan obat yang terdapat di Tabel 4,6, selanjutnya dilakukan pembahasan secara lebih rinci pada masing-masing parameter.

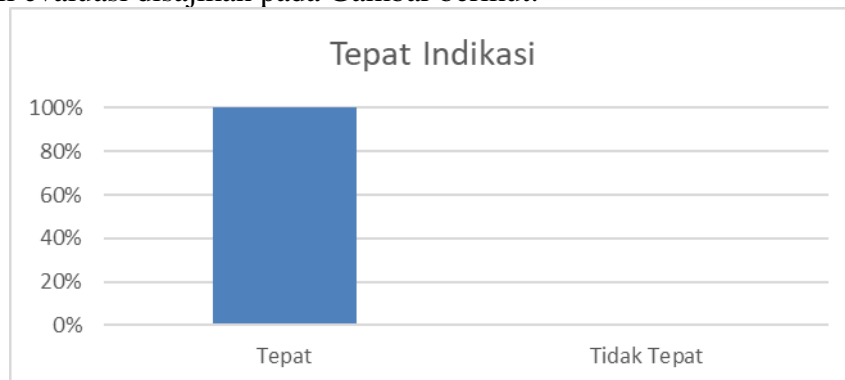
1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi merupakan parameter yang digunakan untuk menilai apakah obat yang diberikan sudah sesuai dengan diagnosis atau kondisi medis pasien, serta didukung oleh bukti ilmiah yang jelas. Menurut World Health Organization (2023), suatu obat dikatakan tepat indikasi apabila terdapat alasan klinis yang jelas dan terdokumentasi, serta penggunaannya terbukti efektif berdasarkan prinsip evidence-based medicine.

Selain itu, pedoman Kementerian kesehatan (2023) menyatakan bahwa pemberian obat tanpa indikasi yang jelas termasuk dalam penggunaan obat yang tidak rasional, karena dapat menimbulkan efek samping yang tidak diperlukan.

Dalam penelitian ini, penilaian tepat indikasi dilakukan dengan membandingkan diagnosis yang tercantum dalam rekam medis dengan indikasi penggunaan obat yang sesuai dengan Pedoman Penanganan Gigitan, Sengatan Hewan Berbisa dan Keracunan Tumbuhan dan Jamur Kemenkes 2023, serta literatur ilmiah terkini. Obat dikategorikan tepat indikasi apabila diagnosis pasien mendukung secara jelas penggunaan obat tersebut sesuai dengan pedoman yang berlaku.

Berdasarkan kriteria tersebut, dilakukan evaluasi ketepatan indikasi pada seluruh pasien. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.2 Ketepatan Indikasi

Berdasarkan Gambar 4.2 hasil evaluasi menunjukkan bahwa 98 pasien (100%) telah mendapatkan terapi dengan indikasi yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa setiap obat yang diberikan memiliki dasar diagnosis klinis yang jelas, terdokumentasi dalam rekam medis, serta sesuai dengan pedoman terapi yang berlaku. Tingginya persentase ketepatan indikasi ini kemungkinan dipengaruhi oleh proses penentuan diagnosis yang dilakukan secara sistematis oleh tenaga medis sebelum menentukan terapi. Diagnosis yang tercatat

dengan baik pada rekam medis juga mempermudah dalam melakukan penilaian kesesuaian indikasi obat.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekaningtyas et al (2021) menemukan ketepatan indikasi sebesar 100% dan menjelaskan bahwa nilai sempurna pada parameter ini sering dijumpai pada studi retrospektif. Hal ini disebabkan karena rekam medis umumnya telah mencantumkan diagnosis sebelum obat diresepkan, sehingga secara tidak langsung obat yang diberikan sudah memiliki indikasi yang terdokumentasi dengan baik.

Hal serupa dilaporkan oleh Rachmawan et al (2024) bahwa ketepatan indikasi dalam studi retrospektif umumnya mencapai angka tinggi karena diagnosis pasien telah tercantum secara jelas dalam rekam medis sebelum terapi ditetapkan.

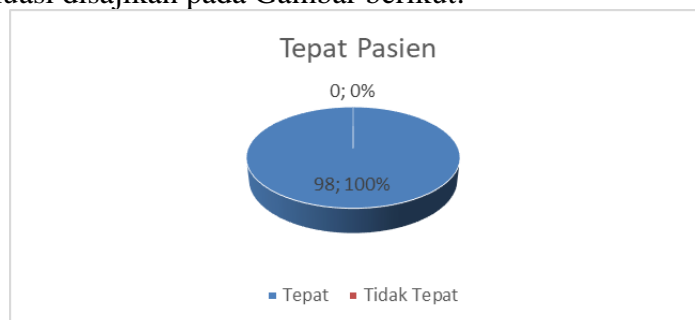
Penelitian lain oleh Manan et al (2025) melaporkan tepat indikasi 100% pada studi retrospektif rekam medis, dengan penjelasan bahwa diagnosis yang telah terdokumentasi sebelum peresepan secara tidak langsung memastikan adanya indikasi yang jelas untuk setiap obat yang diberikan.

2. Tepat Pasien

Tepat pasien adalah penilaian untuk melihat apakah obat yang diberikan sudah sesuai dengan kondisi pasien. Suatu terapi dikatakan tepat pasien jika obat yang diberikan aman digunakan dan tidak bertentangan dengan kondisi pasien. Penilaian ini mempertimbangkan kondisi klinis pasien, seperti diagnosis utama dan penyakit penyerta. Menurut WHO (2023), kesesuaian terapi dengan kondisi pasien merupakan hal penting dalam penggunaan obat yang baik dan benar. Selain itu, pedoman Kemenkes (2023) juga menegaskan bahwa setiap pemberian obat harus mempertimbangkan kondisi pasien secara menyeluruh agar menghindari efek samping yang berbahaya.

Dalam penelitian ini, penilaian tepat pasien dilakukan dengan melihat data rekam medis yang tersedia, yaitu diagnosis utama dan penyakit penyerta pasien. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan pedoman terapi dari Kemenkes RI tahun 2023 serta literatur ilmiah terkini untuk menilai apakah obat yang diberikan sudah sesuai dengan kondisi pasien. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak tersedianya data usia dan riwayat alergi obat, sehingga penilaian tepat pasien hanya didasarkan pada diagnosis dan kondisi penyakit yang tercatat.

Berdasarkan kriteria tersebut, dilakukan evaluasi ketepatan Pasien pada seluruh pasien. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.3 Ketepatan Pasien

Berdasarkan Gambar 4.3 hasil evaluasi, seluruh sampel penelitian sebanyak 98 pasien (100%) memenuhi kriteria tepat pasien. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ditemukan pemberian obat yang tidak sesuai dengan kondisi penyakit pasien berdasarkan diagnosis yang tercatat dalam rekam medis. Kesesuaian ini dapat terjadi karena seluruh pasien memiliki diagnosis utama dan penyakit penyerta yang terdokumentasi dengan jelas, sehingga pemilihan obat dapat disesuaikan dengan kondisi klinis yang ada. Selama proses

evaluasi, tidak ditemukan adanya kondisi penyakit yang menjadi larangan penggunaan obat berdasarkan pedoman Kemenkes (2023) yang digunakan. Namun, penilaian ini terbatas pada data yang tersedia dalam rekam medis, yaitu hanya berdasarkan diagnosis dan penyakit penyerta.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ekangingtyas et al (2021) yang melaporkan ketepatan pasien sebesar 100%, karena pasien yang diteliti tidak memiliki kondisi yang menjadi larangan penggunaan obat berdasarkan data rekam medis. Senada dengan itu, Marbun et al (2024) juga memperoleh hasil tepat pasien sebesar 100%, yang dikaitkan dengan kesesuaian terapi terhadap kondisi klinis pasien yang tercatat. Selain itu, Manan et al (2025) menyatakan bahwa parameter tepat pasien sering mencapai nilai tinggi dalam evaluasi penggunaan obat karena tenaga medis umumnya telah menyesuaikan terapi dengan kondisi dasar pasien yang terdokumentasi.

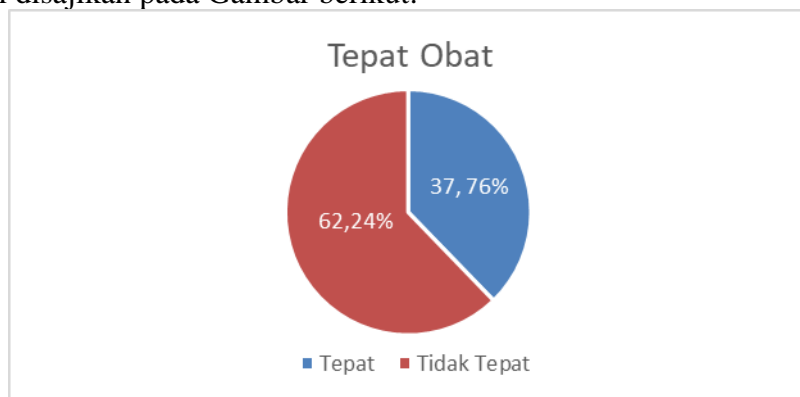
3. Tepat Obat

Tepat obat adalah penilaian untuk melihat apakah jenis obat yang dipilih sudah sesuai dan direkomendasikan untuk menangani diagnosis pasien. Menurut WHO (2023), pemilihan obat dikatakan tepat jika obat tersebut efektif, aman, dan sesuai dengan pedoman terapi berbasis bukti. Pedoman Kemenkes (2023) juga menegaskan bahwa pemilihan obat harus mengacu pada panduan terapi yang berlaku dengan mempertimbangkan efektivitas, keamanan, dan ketersediaan obat.

Suatu terapi dikatakan tidak tepat obat apabila obat yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman untuk diagnosis tersebut, terdapat pilihan obat lain yang lebih efektif atau lebih aman, atau obat diberikan tanpa indikasi yang jelas, misalnya pemberian antibiotik tanpa adanya tanda infeksi bakteri.

Dalam penelitian ini, penilaian tepat obat dilakukan dengan membandingkan obat yang diberikan pada pasien dengan rekomendasi terapi dalam pedoman Kemenkes RI tahun 2023 dan pedoman WHO 2023 untuk menilai kesesuaian obat dengan diagnosis pasien.

Berdasarkan kriteria tersebut, dilakukan evaluasi ketepatan Obat pada seluruh pasien. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.4 Ketepatan Obat

Berdasarkan Gambar 4.4 berbeda dengan parameter sebelumnya, hasil evaluasi tepat obat menunjukkan bahwa hanya 37 pasien (37,76%) yang mendapatkan obat yang sesuai, sedangkan 61 pasien (62,24%) termasuk kategori tidak tepat obat. Persentase ketidaktepatan ini merupakan yang paling tinggi dibandingkan parameter lain, sehingga menjadi temuan paling penting dalam penelitian ini.

Ketidaktepatan yang paling sering ditemukan adalah pemberian antibiotik tanpa adanya tanda atau bukti infeksi bakteri yang jelas di rekam medis. Hal ini tidak sesuai dengan pedoman Kemenkes (2023) yang menyatakan bahwa antibiotik hanya diberikan jika terdapat bukti atau dugaan kuat adanya infeksi bakteri berdasarkan kondisi klinis atau

pemeriksaan penunjang. WHO (2023) juga menegaskan bahwa penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistansi bakteri. Selain itu, pemberian antibiotik tanpa indikasi yang jelas tidak memberikan manfaat bagi pasien dan justru dapat meningkatkan risiko efek samping.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Brenes-Chacon et al (2024) yang menelaah 26 studi internasional mengenai penggunaan antibiotik pada gigitan ular dan menemukan bahwa antibiotik secara luas digunakan pada kasus gigitan ular meskipun infeksi tidak selalu terdokumentasi. Studi tersebut menegaskan bahwa antibiotik seharusnya hanya diberikan pada pasien dengan tanda infeksi yang jelas atau kondisi berisiko tinggi seperti nekrosis dan tanda selulitis lokal.

Resiere et al (2020) juga menyatakan bahwa pemberian antibiotik secara sistematis setelah gigitan ular masih dipertanyakan, dan sebagian besar peneliti merekomendasikan antibiotik hanya diberikan pada pasien dengan tanda envenomasi berat atau tanda infeksi yang nyata, bukan secara rutin sebagai profilaksis.

Tingginya angka ketidaktepatan obat ini juga didukung oleh temuan Limato et al (2022) dalam systematic review yang melibatkan 100 studi di Indonesia, yang melaporkan bahwa ketepatan pemilihan antibiotik di rumah sakit secara keseluruhan hanya mencapai 33,5%, menandakan bahwa ketidakrasionalan dalam pemilihan obat, khususnya antibiotik, masih menjadi tantangan besar di fasilitas pelayanan kesehatan Indonesia.

Hal yang sama juga ditemukan oleh Rachmawan et al (2024) dengan ketidaktepatan sebesar 23,40%, yang disebabkan oleh kurangnya pemeriksaan untuk memastikan adanya infeksi sebelum pemberian antibiotik

Tingginya angka ketidaktepatan obat dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah tidak adanya keterangan yang jelas dalam rekam medis mengenai alasan pemberian antibiotik, sehingga tidak dapat dipastikan apakah penggunaan antibiotik tersebut benar-benar berdasarkan indikasi yang tepat. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan data dalam rekam medis yang tidak mencantumkan informasi klinis secara lengkap. Selain itu, tenaga kesehatan juga dapat memberikan terapi secara empiris karena keterbatasan pemeriksaan penunjang atau tuntutan penanganan yang cepat. Faktor lain yang mungkin berpengaruh adalah belum optimalnya penerapan pedoman terapi serta kurangnya evaluasi penggunaan antibiotik secara berkala di fasilitas pelayanan kesehatan.

Temuan ini menunjukkan bahwa ketidaktepatan pemilihan obat, terutama antibiotik, masih sering terjadi di praktik pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan seperti peningkatan kelengkapan pencatatan rekam medis, kepatuhan terhadap pedoman terapi, serta penerapan program penggunaan antibiotik yang lebih terkontrol agar penggunaan obat menjadi lebih rasional.

4. Tepat Dosis

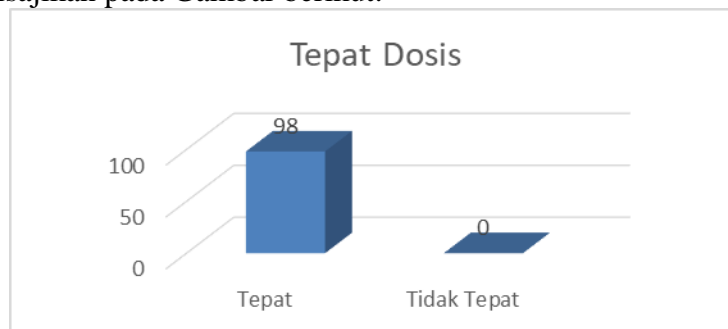
Tepat dosis adalah penilaian untuk melihat apakah jumlah dosis obat yang diberikan sudah sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Dosis yang tepat adalah dosis yang dapat memberikan efek pengobatan yang maksimal tanpa menimbulkan efek samping yang berbahaya. Menurut WHO (2023), dosis yang tepat adalah dosis yang berada dalam batas aman dan efektif. Pedoman Kemenkes (2023) juga menyatakan bahwa pemberian dosis obat harus mengacu pada pedoman terapi yang berlaku serta disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

Khusus pada kasus gigitan ular, pedoman Kemenkes (2023) menjelaskan bahwa pemberian serum antibisa ular (antivenom) didasarkan pada derajat keparahan envenomasi, bukan berdasarkan usia atau berat badan pasien. Dosis awal diberikan sesuai kondisi klinis,

dan dapat diulang apabila gejala belum membaik. Hal ini menunjukkan bahwa penentuan dosis antivenom bergantung pada kondisi pasien dan respons terapi.

Dalam penelitian ini, penilaian tepat dosis dilakukan dengan membandingkan dosis obat yang tercatat dalam rekam medis dengan dosis yang dianjurkan dalam pedoman Kemenkes RI tahun 2023 serta referensi ilmiah yang relevan. Penilaian ini hanya didasarkan pada data yang tersedia dalam rekam medis. Selain itu, keterbatasan penelitian ini adalah tidak tersedianya data terkait usia, berat badan, serta derajat keparahan envenomasi secara spesifik, sehingga penilaian ketepatan dosis, khususnya pada penggunaan antivenom, dilakukan berdasarkan kesesuaian umum terhadap pedoman terapi yang ada.

Berdasarkan kriteria tersebut, dilakukan evaluasi ketepatan Dosis pada seluruh pasien. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.5 Ketepatan Dosis

Berdasarkan Gambar 4.5, hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh 98 pasien (100%) mendapatkan terapi dengan dosis yang tepat. Penilaian ketepatan dosis dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan dosis obat yang tercantum dalam rekam medis dengan dosis maksimum yang direkomendasikan dalam pedoman terapi. Suatu terapi dinyatakan tepat dosis apabila jumlah dosis yang diberikan tidak melebihi batas dosis maksimum yang dianjurkan (WHO, 2023)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pasien memperoleh dosis yang masih berada dalam batas dosis maksimum, sehingga dikategorikan sebagai tepat dosis. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian obat di rumah sakit telah memperhatikan aspek keamanan dosis sesuai dengan pedoman yang berlaku.

Namun demikian, penilaian ini memiliki keterbatasan karena data rekam medis tidak mencantumkan informasi mengenai frekuensi pemberian dan lama terapi. Oleh karena itu, evaluasi ketepatan dosis dalam penelitian ini hanya terbatas pada aspek jumlah dosis maksimum dan belum dapat menilai kemungkinan terjadinya underdose maupun ketidaksesuaian regimen terapi secara keseluruhan.

Dengan demikian, capaian ketepatan dosis sebesar 100% dalam penelitian ini lebih mencerminkan kesesuaian terhadap batas dosis maksimum, sehingga hasil ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan tidak sepenuhnya menggambarkan ketepatan dosis secara komprehensif.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Marbun et al (2024) yang melaporkan ketepatan dosis tinggi karena penggunaan dosis standar berdasarkan pedoman dan keterlibatan tenaga farmasi dapat membantu menjaga ketepatan dosis dalam praktik klinis.

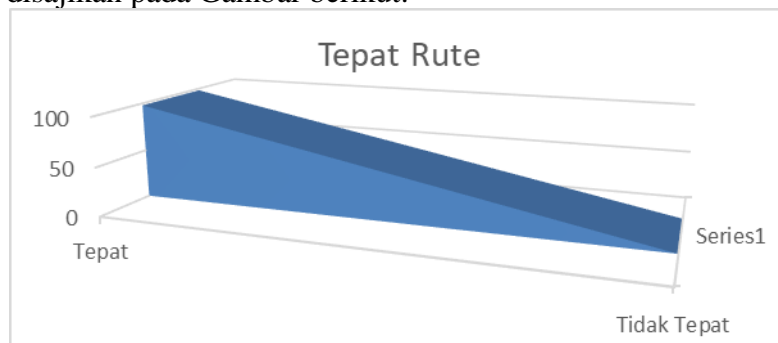
5. Tepat Rute

Tepat rute pemberian adalah penilaian untuk melihat apakah jalur pemberian obat sudah sesuai dengan yang dianjurkan. Rute pemberian berpengaruh terhadap kecepatan kerja obat, efektivitas terapi, serta keamanan pasien. Menurut WHO (2023), rute pemberian yang tepat adalah rute yang dapat memberikan efek terapi yang optimal sesuai dengan kondisi pasien. Pedoman Kemenkes (2023) juga menyatakan bahwa pemilihan rute

pemberian obat harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien dan kebutuhan terapi, misalnya rute intravena digunakan pada kondisi akut, sedangkan rute oral digunakan pada kondisi yang lebih stabil.

Dalam penelitian ini, penilaian tepat rute dilakukan berdasarkan data yang tersedia dalam rekam medis. Namun, tidak semua rekam medis mencantumkan rute pemberian obat secara jelas. Oleh karena itu, rute pemberian diidentifikasi dari jenis sediaan obat yang digunakan, seperti injeksi yang diasumsikan diberikan secara parenteral dan tablet yang diberikan secara oral, serta mengacu pada pedoman Kemenkes (2023). Penilaian ini memiliki keterbatasan karena tidak adanya pencatatan rute pemberian secara langsung dalam beberapa rekam medis, sehingga terdapat kemungkinan ketidaksesuaian yang tidak dapat teridentifikasi secara pasti.

Berdasarkan kriteria tersebut, dilakukan evaluasi ketepatan Rute pada seluruh pasien. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 4.6 Ketepatan Rute

Berdasarkan Gambar 4.6 hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh 98 pasien (100%) mendapatkan terapi melalui rute pemberian yang sesuai dengan kondisi klinis dan rekomendasi pedoman. Meskipun tidak semua rekam medis mencantumkan rute pemberian secara jelas, penentuan rute dilakukan berdasarkan jenis sediaan obat yang digunakan, seperti injeksi yang diberikan secara parenteral dan tablet yang diberikan secara oral. Berdasarkan hal tersebut, tidak ditemukan ketidaktepatan rute dalam penelitian ini.

Namun, hasil ini perlu diinterpretasikan dengan hati-hati karena keterbatasan data rekam medis. Tidak adanya pencatatan rute pemberian secara eksplisit pada sebagian data memungkinkan adanya ketidaksesuaian yang tidak dapat teridentifikasi secara pasti. Oleh karena itu, penilaian tepat rute dalam penelitian ini didasarkan pada kesesuaian umum antara jenis sediaan obat dan cara pemberiannya.

Tidak ditemukannya ketidaktepatan rute juga dapat dikaitkan dengan praktik pelayanan kesehatan yang umumnya telah mengikuti standar pemberian obat sesuai jenis sediaan, sehingga kesalahan rute relatif jarang terjadi.

Penelitian oleh Isbister (2024) menyatakan bahwa rute intravena merupakan metode paling efektif dalam pemberian antivenom. Hasil ini konsisten dengan penelitian Marbun et al (2024) yang melaporkan ketepatan rute pemberian sebesar 100% karena adanya standar pemberian obat yang baik. Senada dengan itu, Manan et al (2025) menyatakan bahwa ketepatan rute cenderung tinggi karena rute pemberian mengikuti bentuk sediaan obat. Selain itu, Rachmawan et al (2024) juga melaporkan bahwa parameter tepat rute umumnya memiliki persentase tinggi karena kesalahan rute mudah dikenali dan jarang terjadi dalam praktik klinis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat pada pasien gigitan ular di RSUD dr. H. Slamet Martodirdjo Kabupaten Pamekasan tahun 2025, dapat

disimpulkan bahwa:

Karakteristik penggunaan antivenom dan terapi suportif pada pasien gigitan ular menunjukkan bahwa seluruh pasien yang dianalisis berjumlah 98 pasien dengan dominasi pasien laki-laki. Antivenom yang paling banyak digunakan meliputi serum antibisa ular polivalen. Selain antivenom, terapi suportif yang digunakan berupa cairan infus, analgesik, antibiotik, kortikosteroid, antihistamin, dan obat lainnya. Obat suportif yang paling dominan digunakan adalah metamizole.

Kesesuaian penggunaan antivenom berdasarkan parameter tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, dan tepat rute menunjukkan hasil yang sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan antivenom telah sesuai dengan pedoman terapi yang berlaku.

Penggunaan obat suportif pada pasien gigitan ular belum sepenuhnya rasional karena masih ditemukan ketidaktepatan penggunaan obat, terutama pada pemberian antibiotik tanpa indikasi infeksi yang jelas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar tenaga kesehatan lebih memperhatikan rasionalitas penggunaan obat suportif, terutama terkait ketepatan pemilihan obat, sehingga terapi yang diberikan dapat lebih sesuai dengan pedoman dan kondisi klinis pasien.

Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan metode yang lebih lengkap, seperti menambahkan data usia, berat badan, dan tingkat keparahan gigitan ular, serta menggunakan desain penelitian prospektif agar hasil yang diperoleh lebih akurat..

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, A. C. N., & Sani, F. N. (2020). Pertolongan Pertama Dan Penilaian Keparahan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 2(1), 91–98.
- Afroz, A., Siddiquea, B. N., Chowdhury, H. A., Jackson, N. W., & Watt, A. D. (2024). Snakebite envenoming : A systematic review and meta-analysis of global morbidity and mortality. 18, 25. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012080>
- Agung Paramadika, C., Aditya Nugraha, I., & Yuli Gayatri, A. (2022). Komplikasi Dan Tatalaksana Snakebite. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), 1–1. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Agustina, D. M., Fernando, Y., & Richi. (2021). Penyuluhan Penanganan Prahospital Pada Korban Gigitan Ular. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi*, 1(2), 108–111.
- Aljahmi, A., Alkhi, B., Hassan, H. A. Al, & Hafiz, R. A. (2023). A Retrospective Descriptive Analysis of the Saudi Clinical Trials Registry from 2010 to 2021. *Saudi Journal of Health System Research*, 3(1), 98–106. <https://doi.org/10.1159/000531696>
- Alya, S. N., & Bashari, M. H. (2022). Snakebites and the Effect of Serum Anti Bisa Ular (SABU) Antivenom at Dr . Hasan Sadikin General Hospital Bandung , Indonesia : an Overview Period 2015 – 2019. 6 *Althea Medical Journal*, 9(1), 6–11. <https://doi.org/10.15850/amj.v9n1.239>
- Awaludin, M. D., & Ramdani, M. L. (2024). The Effect of Snakebite First Aid Education on Knowledge and Skills of Farmers in Larangan Village Article Info. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(1), 116–122. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>
- Brenes-Chacon, H., Gutiérrez, J. M., & Avila-Aguero, M. L. (2024). Use of Antibiotics following Snakebite in the Era of Antimicrobial Stewardship. *Toxins*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/toxins16010037>
- Dafa, M. H., & Suyanto, S. (2021). Kasus Gigitan Ular di Indonesia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 5(1), 47–52.

- <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v5i1.29343>
- Dafa, M. haqul, & Suyanto, S. (2021). Kasus Gigitan Ular Berbisa di Indonesia. *J. Pengabdian Masyarakat Mipa Dan Pendidikn Mipa*, 5(1), 47–52.
- Darmawan, M. R., Rahardjo, D., Tyasningsih, W., Kurnijasanti, R., Legowo, D., & Setiawan, B. (2021). Acute Toxicity Test Of The Green Viper Snake (*Trimeresurus albolabris*), Macroscopic Description Of The Kidney And Liver Of Mice (*Mus musculus*). *Journal of Basic Medical Veterinary*, 10(2), 59. <https://doi.org/10.20473/jbmv.v10i2.31135>
- Dodiet A. (2025). Statistik Deskriptif Distribusi Frekuensi.
- Ekaningtyas, A., Wiyono, W., & Mpila, D. (2021). Evaluation Of The Use Antihypertensive Drugs On Hypertension Patients At Kolongan Health Center North Minahasa Regency. *Pharmacop-Program Studi Farmasi, Mipa, Universitas Sam Ratulangi*, 10(November), 1215–1221.
- Feola, A., Marella, G. L., Carfora, A., Della Pietra, B., Zangani, P., & Campobasso, C. Pietro. (2020). Snakebite envenoming a challenging diagnosis for the forensic pathologist: A systematic review. *Toxins*, 12(11), 1–19. <https://doi.org/10.3390/toxins12110699>
- Halisa, S. N., Cipto, S., & Hamid, muhammad ali. (2024). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Kemampuan Masyarakat Suku Madura Dalam Melakukan Pertolongan Pertama Korban Gigitan Ular ddi Dusun Krajan Situbondo. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644xa>
- Ilham, J. A., Widodo, S., Irma, P. D., Shariff, H., Safithri, A., & Almanfaluthi, M. (2025). Herbal medicine and snakebite research in Southeast Asia : a bibliometric analysis (1974-2024). *BIO Web of Conferences*, 03005, 12. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202515403005>
- Indah Budiastutik, A. F., & Radeny Ramdany, R. J. F. (2025). Pemberian edukasi pertolongan pertama gigitan ular terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 9(2), 149–158. <https://doi.org/10.32504/hspj.v9i2.1188>
- Isbister, G. K. (2024). The critical time period for administering antivenom : golden hours and missed opportunities opportunities. *Clinical Toxicology*, 62(5), 277–279. <https://doi.org/10.1080/15563650.2024.2352026>
- Ishak, S. S., Agustawan, R. C., Purnama, Y., Heryyanoor, V. S. A. E. L. M., Syamil, A., Fahmi, I. D. R. L. R. A. S. A. W. Y. D. A., Nurbaety, Y. A., & Penerbit, M. A. H. L. (2020). *Metologi penelitian kesehatan (S. Bahri (ed.); media sain). Media Sains.*
- Jetslin, S., & Selviani, D. S. (2022). Analisis Kualitas Pengelolaan Mutu Pelayanan Pendaftaran Pasien di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 591–599. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v1i4.937>
- Jeyaraman, N., Migliorini, F., Murugan, S., Ramasubramanian, S., Balaji, S., Maffulli, N., & Jeyaraman, M. (2024). Metamizole in the Management of Musculoskeletal Disorders : Current Concept Review.
- Kemenkes. (2023). *Buku Pedoman Penanganan Gigitan, Sengatan, Hewan Berbisa dan Keracunan Tumbuhan dan Jamur. In P2PM KEMENKES INDONESIA.*
- Kinanti, H., & Kusumanegara, A. (2024). The Art of Anti-Snake Venom Administration in Snakebite Frade III Following Viper Snakebite in Developing Country: A Case Report. *Jurnal Kedokteran Dipenogoro*, 266–270.
- Le Geyt, J., Pach, S., Gutiérrez, J. M., Habib, A. G., Maduwage, K. P., Hardcastle, T. C., Hernández Diaz, R., Avila-Aguero, M. L., Ya, K. T., Williams, D., & Halbert, J.

- (2021). Paediatric snakebite envenoming: Recognition and management of cases. *Archives of Disease in Childhood*, 106(1), 14–19. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319428>
- Limato, R., Lazarus, G., Dernison, P., Mudia, M., Alamanda, M., Nelwan, E. J., & Sinto, R. (2022). Articles Optimizing antibiotic use in Indonesia: A systematic review and evidence synthesis to inform opportunities for intervention. 2(6). <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2022.05.002>
- Lutfhi, Y. F., Diah, P., Agung, W. S., Yunita, P. C., Ari, W. N., & Daviq, A. (2023). Simulasi Tindakan Penanganan Kegawatn Gigitan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1, 1199–1203.
- Manan, N. E., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2025). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Bangsal Pediatri. 13(2), 189–195.
- Marbun, M., Caroline, B., Hidayat, T., Situmorang, D., & Efarina, U. (2024). Evaluasi Penggunaan Obat Antibiotik Pada Pasien Pediatric Pneumonia Rawat Inap Di Rsud Perdagangan Kabupaten Simalungun. 2(2), 98–105.
- Maria, I., Wardhani, A., & Mahli, M. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dengan Penatalaksanaan Penanganan Awal Pada Gigitan Ular Di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura I. *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 10(2), 81–86. <https://doi.org/10.54004/jikis.v10i2.83>
- Mauladi, A. H. F., & Agustina, K. K. (2025). Analisis Kesenjangan Ketersediaan Antivenom dan Dampaknya terhadap Mortalitas Akibat Gigitan Ular di Indonesia. *Buletin Veteriner Udayana*, 158, 1768–1780.
- Maysaroh, S., Toni, A. A., Sasongko, N. A., & Yunanto, R. A. (2024). Penguatan Kapasitas Kader Petani dalam Penanganan Gigitan Ular Berbisa di Wilayah Antirogo. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(3), 789–798. <https://doi.org/10.35870/jpni.v5i3.1047>
- Mega Safitri, R., Mahyuvi, T., & Ramadhan, sukma cahya. (2024). Hambatan, Tantangan, dan Tingkat Pengetahuan Tenaga Medis dalam Penanganan Gigitan Ular: Tinjauan Literatur. *Journal of Pubnursing Sciences*, 2(4), 131–136. <https://doi.org/10.69606/jps.v2i4.149>
- Mohtar, M. S., Mahmudah, R., Ariani, M., Riyanti, D., Erianti, & Putri, N. A. S. (2024). Manajemen Gigitan Ular Dengan Budaya Betatawar (Getah Daun Pepaya) melalui Pendekatan Culture Care. *Smart Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 97–104. <https://doi.org/10.70427/smartdedication.v1i1.18>
- Munawaroh, I., Audilla, A., Yuli Astuti, W., Anggraini, R., Ady Erwansyah, R., Arief Hidayat, S., & Dwi Prasetio, O. (2024). Edukasi Pertolongan Pertama Kegawatdaruratan pada Gigitan Ular. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan Dan Sains*, 2(1), 57–62. <https://doi.org/10.29407/abhipraya.v2i1.24299>
- Muthmainnah, M. (2020). Pengaruh Pemberian Pendidikan Tentang Penanganan Awal Gigitan Ular Berbisa Terhadap Tingkat Pengetahuan Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin Pada Remaja. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 11(2), 505–517. <https://doi.org/10.33859/dksm.v11i2.634>
- Naik, S. B. (2023). Intravenous snake bite: A catastrophic snake envenomation. *Annals of African Medicine*, 22(3), 239–245. https://doi.org/10.4103/aam.aam_9_23
- Nekada, C. D. ., Amestiasih, T., & Widayati, R. W. (2020). Manfaat Edukasi Penanganan Keracunan Dan Gigitan Binatang Beracun. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 5(2), 119. <https://doi.org/10.35842/formil.v5i2.325>
- Ningrum, Eva, K., Agustina, Dwi, M., Santoso, & Bagus, R. (2021). Tingkat pengetahuan perawat tentang gigitan ular. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 3(1), 1–8.

- Nujulul Furqon, M. R., Fitriani, A., & Rahmat, G. (2022). Pendampingan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien dengan Gangguan Sistem Integumen (Snake Bite) di Ruang Angrek RSUD Banjar. *Kolaborasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 160–174. <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v2i2.56>
- Oktavia, B. E. (2020). Pengalaman Korban Gigitan Ular Dalam Penatalaksanaan Gigitan Ular Di Kabupaten Bantul. *Jurnal Fakultas Kedokteran UMY*, 2(1). <https://etd.umy.ac.id/id/eprint/966/1/HalamanJudul.pdf>
- Pamekasan, B. K. (2025). Kabupaten Pamekasan dalam Angka 2025. In BPS Kabupaten Pamekasan.
- Pamungkas, Y. W., Adiwijaya, A., & Utama, D. Q. (2020). Klasifikasi Gambar Gigitan Ular Menggunakan Regionprops dan Algoritma Decision Tree. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 1(2), 69. <https://doi.org/10.30865/json.v1i2.1789>
- Pandit, K., Rawal, A., Maskey, H. M. S., & Nepal, G. (2024). Neurological and neuro-ophthalmological manifestations of snake bite: a systematic review. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 86(1), 392–400. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000001523>
- Priambodo, B., Muhammad, M., Permana, H., & ... (2020). Eskalasi Literasi Siswa Tentang Jenis Ular Dan Penanganan Pertama Pada Korban Gigitan Ular Di Smp Darulfaqih, Malang. *Prosiding ...*, 2007(Hapemas 2). <http://conference.um.ac.id/index.php/hapemas/article/view/259>
- Puspaningtyas, N. W., Dewi, R., & Imanadhia, A. (2022). Gigitan Ular: Manajemen Terkini. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 72(2), 97–104. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.72.2-2022-386>
- Puspaningtyas, N. W., Dewi, R., Imanadhia, A., Lutfhi, Y. F., Diah, P., Agung, W. S., Yunita, P. C., Ari, W. N., Daviq, A., Agustina, D. M., Fernando, Y., Richi, WHO, Darmawan, M. R., Rahardjo, D., Tyasningsih, W., Kurnijasanti, R., Legowo, D., Setiawan, B., ... Ramadhan, sukma cahya. (2025). Eskalasi Literasi Siswa Tentang Jenis Ular Dan Penanganan Pertama Pada Korban Gigitan Ular Di Smp Darulfaqih, Malang. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 97–104. <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v1i1.4>
- Puspita, R., Yani, E., Dinnisa, K., Kusumaningrum, B., Kuncoro, S., Ayuningtyas, A. D., & Irfan, M. (2022). Interactive Math Path : Permainan Ular Tangga Berbasis Etnomatematika UNION : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Interactive Math Path : Permainan Ular Tangga Berbasis Etnomatematika Pendidikan Matematika , Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa , Indonesia. April. <https://doi.org/10.30738/union.v10i1.12139>
- Putra, E. D., Prasetyadjati, A., Zaiyanah, M., Hevy, N., Mustafa, A., Fitriyani, I., Kinanda, E. W., Lian, J. De, & Analisa, S. (2025). Edukasi Penanganan Awal Gigitan Ular Di Desa Kedungsalam dan Banjarejo Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. *Jurnal Abdi Insani*, 12(2), 616–624. <https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/2213>
- Rachmawan, F. A., Prapdhani, L., Hajma, A., Farmasi, F., & Muhammadiyah, U. (2024). Evaluasi Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Eksaserbasi Akut Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Journal of Farmacy*, 3(2), 227–241.
- Raihana, Y. A., & Dwisatyadini, M. (2025). Tinjauan Epidemiologi, Profil Protein Racun Dan Perbandingan Antivenom Pada Kasus Gigitan Ular Bushmaster (Lachesis Muta). *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi " SainTek"*, 2(1), 75–92.
- Rasyid, F. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif: Teori, Metode, dan Praktek. Kediri: IAIN Kediri Press

- Rendragraha, B. W., Legowo, D., Kuncorojakti, S., Chusniati, S., & Arimbi. (2022). Manfaat Ekstrak Akar Putrimalu (*Mimosa pudica*) Terhadap Mortalitas dan Gambaran Histopatologi Otot Tikus yang Diinjeksi Bisa Ular Naja sputatrix. *Journal of Basic Medical Veterinary*, 11(1), 1–11.
- Resiere, D., Gutiérrez, J. M., Névière, R., Cabié, A., Hossein, M., Kallel, H., Picado, I. C., Microbiología, F. De, Rica, U. D. C., José, S., & Rica, C. (2020). Antibiotic therapy for snakebite envenoming. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Disease*, 1(February 2020), 2019–2020. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.Barbosa>
- Resiere, D., Mehdaoui, H., & Neviere, R. (2022). Inflammation and Oxidative Stress in Snakebite Envenomation: A Brief Descriptive Review and Clinical Implications. *Toxins*, 14(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/toxins14110802>
- Rosyantita, T. T., A'yunin, I. Q., Tri Putri, G. H., Rahmawati, Y., & Rosmaliati, R. (2025). Upaya Preventif Melalui Edukasi tentang Gigitan Ular bagi Pelajar di Daerah Endemik. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 215–224. <https://doi.org/10.35309/dharma.v5i2.308>
- Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Saputro, D. N. H., Pujiastuti, D., & Astuti, W. T. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Kewaspadaan Terhadap Gejala Neurologis Dan Hematologis Akibat Gigitan Binatang Di Sleman Yogyakarta. *Arreta: Community Health Service Journal Informasi*, 11, 37–45. <https://jurnal.stikesbethesda.ac.id/index.php/arreta/article/view/870/442>
- Seifert, S. A., Armitage, J. O., & Sanchez, E. E. (2022). Snake Envenomation. *The New England Journal of Medicine*, 386(1), 68–78. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2105228>
- Sharif, M., Amin, M. R., Barshan, A. Das, Hasan, M. J., & Faiz, M. A. (2024). Optimizing survival in Russell's viper bite cases in low-resource setting: two case reports. *Journal of Medical Case Reports*, 18(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13256-024-04354-0>
- Suryanda, A., Azrai, E. P., Rini, D. S., Ramadhan, D. B. N., Amaliah, A., & Syaikh, A. A. H. (2024). Meningkatkan Sikap Ramah Ular Peserta Didik Sekolah Menengah. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 7(5), 609. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v7i5.23296>
- Utami, L. A. fadhilah, Sulistorini, T., & Lestari, I. (2023). Analisis Pentingnya Peran Moderasi Beragama di Era Digital. *MODERATIO: Jurnal Moderasi Beragama*, 3(2), 194. <https://doi.org/10.32332/moderatio.v3i2.8021>
- Wintoko, R., & Prameswari, N. P. (2020). Manajemen Gigitan Ular. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), 45–52. <https://doi.org/10.23960/jkunila.v4i1.pp45-52>
- World Health Organization. (2020). Snakebite envenoming: a strategy for prevention and control. World Health Organization (WHO), Geneva.
- World Health Organization. (2023). Supplement . Criteria for use of evidence to inform recommendations in World Health Organization guidelines. *WHO Handbook for Guidelines Development*, 2008(2), 4. <https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform>
- Yanti, N., Suhartono, S., & Hiasa, F. (2023). Penggunaan Mantra Dalam Pengobatan Tradisional Akibat Bisa Gigitan Ular di Desa Srikaton (Kajian Antropolinguistik). *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 6(2), 1–16. <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v1i1.4>
- Yudha, D. S., Raihan, A. W., & Al Faqih, M. Y. (2025). Pemetaan Kasus Gigitan Ular di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan Analisis Spasial Statistik. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 10(1), 10–21.

<https://doi.org/10.24002/biota.v10i1.5331>

- Yuliawuri, H., Raudah, S., Pristina, N., Mardalena, M., & Kaiser, M. (2023). Metodologi riset kesehatan (D. Mubarak, ed.). Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Yunanto, R., & Sulistyorini, L. (2021). Snakebite Cases in Agricultural Area of Jember: A Descriptive Study of Snakebite Victims at Two Public Hospitals of Jember. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 9(2), 106–114. <https://doi.org/10.36858/jkds.v9i2.286>
- Yuniasih, D. (2022). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 4–6.
- Zahratunnisa, Z., Gaghauna, E. E. M., & Riduansyah, M. (2025). Efikasi diri dengan keterampilan pertolongan pertama gigitan ular pada masyarakat. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 9(2), 114–121. <https://doi.org/10.32504/hspj.v9i2.1212>