



Profil Pemberian Vaksin Rabies pada Pasien Digigit Anjing di Puskesmas Natarandang, Kecamatan Wolomeze, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Sri Natalia Ginting

Dokter Umum, Puskesmas 3 Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Rabies adalah penyakit viral yang hampir selalu fatal setelah gejala klinis muncul, dengan anjing sebagai sumber penularan utama. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil pemberian vaksin rabies pada pasien digigit anjing di Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze. **Metode:** Penelitian deskriptif retrospektif pada 32 pasien yang menerima vaksin rabies setelah digigit anjing antara Januari 2022 dan Februari 2023. Data dikumpulkan dari rekam medis dan dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Mayoritas pasien adalah laki-laki (65,6%), dengan lokasi gigitan terbanyak di betis (34,4%) dan tangan (28,1%). Tindakan pertama yang paling sering adalah menanyakan riwayat infeksi anjing dan segera memeriksakan diri ke dokter (masing-masing 34,4%). Vaksin rabies yang paling banyak diberikan adalah PCECV (81,3%). Keterlambatan mencari pertolongan medis sering dikaitkan dengan gejala demam (65,6%). **Simpulan:** Mayoritas pasien gigitan anjing di Puskesmas Natarandang adalah laki-laki, dengan lokasi gigitan terbanyak di betis dan tangan. Pertolongan pertama yang paling sering adalah mencari riwayat infeksi anjing dan memeriksakan diri ke dokter. Vaksin rabies yang paling banyak digunakan adalah PCECV. Gejala paling sering adalah demam.

Kata Kunci: Gigitan anjing, profilaksis pascapaparan, rabies, vaksin.

ABSTRACT

Introduction: Rabies is a viral disease that is almost always fatal once clinical symptoms appear, with dogs being the primary source of transmission. This study aims to describe the rabies vaccination profile of dog bite patients at Natarandang Health Center, Wolomeze District. **Methods:** A retrospective descriptive study on 32 patients who received rabies vaccination after dog bites between January 2022 and February 2023. Data were collected from medical records and analyzed descriptively. **Results:** Most patients were male (65.6%), with the most common bite locations in the calf (34.4%) and hand (28.1%). The most frequent first aid measures included checking the dog's infection history and seeking medical attention (34.4% each). The most commonly administered rabies vaccine was PCECV (81.3%). Delayed medical care was associated with fever (65.6%) as the predominant symptom. **Conclusion:** Most dog bite patients at Natarandang Health Center were male, with the most common bite locations in the calf and hand. The most frequently reported first aid were checking the dog's history and seeking medical attention. The predominant rabies vaccine administered was PCECV. Fever was the most common symptom. **Sri Natalia Ginting. Profile of Rabies Vaccination Among Dog Bite Patients at Natarandang Health Center, Wolomeze District, East Nusa Tenggara, Indonesia.**

Keywords: Dog bite, post-exposure prophylaxis, rabies, vaccine.

<https://doi.org/10.55175/cdk.v53i07.1858>



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Rabies merupakan infeksi sistem saraf pusat akut, disebabkan oleh virus rabies. Penularannya terjadi dari hewan ke manusia melalui gigitan atau paparan hewan pembawa rabies, seperti anjing, kera, musang, kucing, serta berbagai hewan liar yang telah

terinfeksi sehingga tergolong sebagai penyakit zoonosis.¹ Rabies hampir selalu fatal setelah gejala klinis muncul; secara global, rabies menyebabkan sekitar 70.000 kematian manusia setiap tahun, 95% kasus di Afrika dan Asia.² Di banyak negara, rabies tetap endemik pada populasi anjing domestik dan

satwa liar, termasuk kelelawar, rubah, jakal, luwak, dan sigung. Sebagian besar kasus rabies pada manusia (99%) disebabkan oleh gigitan anjing terinfeksi.²⁻³

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, selama periode 2011

Alamat Korespondensi natalia_sri@rocketmail.com



hingga 2017, telah dilaporkan lebih dari 500.000 kasus gigitan oleh hewan penular rabies (GHPR), dengan 836 kasus positif rabies. Tercatat 31.113 kasus GHPR sejak tahun 2020 hingga April 2023, dengan sebanyak 23.211 kasus telah diberi vaksinasi rabies dan 11 kematian. Saat ini, 26 provinsi di Indonesia tercatat rabies endemis, 11 provinsi yang tidak terjangkit rabies mencakup Kepulauan Riau, Bangka Belitung, DKI Jakarta, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Papua Barat, Papua, Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan.³⁻⁴

Salah satu wilayah dengan kasus rabies cukup banyak adalah wilayah Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze, Nusa Tenggara Timur, menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2022–2023 sebanyak 55 orang terpajan rabies dan 2 orang meninggal.³

Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze sebagai pelaksana kebijakan telah memberikan penyuluhan ke masyarakat tentang bahaya rabies. Untuk vaksinasi hewan, vaksinasi aktif diberikan setahun sekali secara langsung di rumah warga atau tokoh masyarakat sebagai pos vaksinasi, dan vaksinasi pasif diberikan hanya jika pemilik hewan memintanya. Rabies dapat dicegah melalui *post-exposure prophylaxis* (PEP) yang tepat waktu dan memadai. Pemberian imunisasi aktif pada hari ke-0, 3, 7, 14, dan 28 dengan vaksin rabies intramuskular (IMRV) umum dilakukan.⁵

Penelitian Wang, et al., (2022) menunjukkan bahwa vaksinasi rabies setelah PEP dapat menginduksi tubuh untuk memproduksi cukup *rabies virus neutralizing antibody* (RVNA).⁶ Penelitian Pichon, et al., (2022)⁷ dengan responden yang menerima 3 vaksinasi (hari ke-0, 7, dan 28) sebagai *pre-exposure prophylaxis* (PrEP) dengan atau tanpa suntikan penguat setelah 12 bulan. Antibodi penetral virus rabies (RVNA) dievaluasi pada hari ke-0, 28 (subkelompok saja), dan 42, serta penguat). Non-inferioritas (tujuan utama pertama) didasarkan pada proporsi peserta dengan titer RVNA $\geq 0,5$ IU/mL pada hari ke-42, diharapkan menjadi $\geq 99\%$ (tujuan utama kedua). Keamanan dievaluasi setelah setiap dosis dan dipantau selama penelitian. Pada hari ke-42, *purified Vero cell rabies vaccine-next generation*

(PVRV-NG) tidak kalah dengan *human diploid cell vaccine* (HDCV) dan tujuan utama pertama terpenuhi, yaitu serokonversi diamati pada 98,3% penerima PVRV-NG dan 99,1% penerima HDCV. Tidak ditemukan adanya masalah keamanan utama selama penelitian. PVRV-NG dapat ditoleransi dengan baik, dengan profil keamanan yang mirip dengan HDCV dalam hal kejadian, durasi, dan tingkat keparahan efek samping setelah vaksinasi primer dan booster.^{7,8}

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemberian vaksin rabies pada pasien gigitan anjing di Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze. Selain itu, sepengetahuan penulis, belum terdapat penelitian yang secara khusus menggambarkan profil pemberian vaksin rabies pada pasien gigitan anjing di wilayah kerja Puskesmas Natarandang, Kecamatan Wolomeze, yang merupakan salah satu daerah endemis rabies di Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini memberikan data epidemiologis lokal mengenai karakteristik korban gigitan anjing, lokasi gigitan anjing, tindakan pertolongan pertama yang dilakukan masyarakat, serta pola penggunaan vaksin rabies di fasilitas pelayanan kesehatan primer sebagai dasar evaluasi pengendalian rabies di daerah tersebut.

METODE

Desain penelitian deskriptif retrospektif. Penelitian dilakukan di Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze antara bulan Januari 2022–Februari tahun 2023. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Puskesmas Natarandang. Data rekam medis yang digunakan dalam penelitian telah dianonimkan untuk menjaga kerahasiaan subjek penelitian. Subjek penelitian semua kasus gigitan anjing dan mendapat vaksin rabies yang termasuk kriteria inklusi penelitian. Kriteria inklusi penelitian adalah seluruh pasien berusia ≥ 1 tahun yang mengalami gigitan anjing dan mendapat vaksin rabies di Puskesmas Natarandang dan memiliki data rekam medis lengkap terkait pemberian vaksin rabies. Kriteria eksklusi penelitian adalah pasien dengan riwayat alergi terhadap komponen vaksin rabies yang tercatat di rekam medis, pasien yang tidak melengkapi regimen vaksinasi rabies di Puskesmas Natarandang, serta pasien

dengan data rekam medis tidak lengkap atau tidak dapat diakses. Populasi target penelitian adalah pasien yang terkena gigitan anjing dan mendapat vaksin rabies. Penelitian ini menerapkan teknik *total sampling*. Total data yang tercatat di Puskesmas Natarandang selama periode pengambilan data sejumlah 41 data, 9 data dieksklusi karena rekam medis tidak lengkap. Jumlah sampel penelitian sebanyak 32 orang. Data karakteristik dikumpulkan dari rekam medis Puskesmas Natarandang bersamaan dengan jenis vaksin yang diberikan. Data diolah menggunakan program komputer SPSS versi 31 secara univariat. Variabel bebas berskala nominal dideskripsikan dalam proporsi.

HASIL

Subjek penelitian ini adalah pasien yang terkena gigitan anjing dan mendapat pengobatan di Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze selama periode Januari 2022–Februari tahun 2023 dan mendapat vaksin rabies dengan total sampel sebanyak 32 orang. Dari total 32 sampel, terbanyak laki-laki sebanyak 21 kasus (65,6%). Letak gigitan paling utama adalah di area betis/kaki dengan total 11 kasus (34,4%). Pertolongan pertama yang paling banyak dilakukan oleh pasien setelah tergigit anjing adalah mencari tahu riwayat infeksi anjing dan periksa ke dokter dengan masing-masing sebanyak 11 kasus (34,4%). Membersihkan luka gigitan berada di peringkat ketiga pertolongan pertama dengan total 9 kasus (28,1%) diikuti dengan mengoleskan salep antibiotik sebanyak 1 kasus (3,1%). Terapi terbanyak yang diberikan di Puskesmas Natarandang adalah vaksin rabies tipe *purified chick embryo cell vaccine* (PCECV) sebanyak 26 kasus (81,3%) dibandingkan tipe *purified Vero rabies vaccine* (PVRV) sebanyak 6 kasus (18,7%). Gejala terbanyak yang muncul pada pasien yang membawa diri ke puskesmas adalah demam dengan total 21 kasus (65,6%) diikuti dengan mengigau sebanyak 8 kasus (25%) dan 3 kasus (9,4%) tidak bergejala (**Tabel**).

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan daerah gigitan anjing paling sering di betis (11%–34,4%). Hal ini berbeda dari laporan Nyasulu, et al.,⁹ pada tahun 2021 di Iran bahwa gigitan anjing lebih banyak di area tangan (50,6%) dibandingkan dengan di kaki (43,5%). Hal ini mungkin dipengaruhi dari perbedaan ukuran



Tabel. Karakteristik subjek penelitian (n = 32).

Karakteristik Subjek	Jumlah Subjek (n)	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	65,6
Perempuan	11	34,4
Usia		
Dewasa (≥ 18 tahun)	10	31,2
Anak-anak (< 18 tahun)	22	68,8
Letak Gigitan		
Kepala	5	15,6
Tangan	9	28,1
Jari tangan	2	6,3
Badan	1	3,1
Paha	3	9,4
Betis/ Kaki	11	34,4
Tidak diketahui	1	3,1
Pertolongan Pertama		
Membersihkan luka gigitan	9	28,1
Mencari tahu riwayat infeksi anjing	11	34,4
Mengoleskan salep antibiotik	1	3,1
Periksa ke dokter	11	34,4
Terapi		
PVRV	6	18,7
PCECV	26	81,3
Gejala Pertama		
Tidak ada gejala	3	9,4
Demam	21	65,6
Mengigau	8	25

Keterangan: PVRV: *Purified Vero cell rabies vaccine*; PCECV: *Purified chick embryo cell vaccine*.

anatomi anjing yang menggigit pasien antara di Indonesia dan di Iran.⁹ Pada anak-anak, sasaran gigitan paling sering di area kepala, yaitu 22,2%, yang sangat terkait dengan umur pasien dan ketinggian kepala anjing.⁸

Berdasarkan jenis kelamin, sekitar 65,5% adalah pasien lelaki dan sisanya adalah wanita. Hal ini sejalan dengan penelitian Santhia di Bali (2019) dengan mengambil seluruh data kasus gigitan anjing dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali dari bulan Mei 2008 hingga Juli 2015. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas korban gigitan anjing

adalah laki-laki.¹⁰ Namun pada penelitian Yulianita, *et al.*, di Kabupaten Buleleng (2021) berdasarkan 336 rekam medis kasus rabies menggunakan sistem informasi geografis mendapatkan hasil bahwa sebagian besar pasien gigitan anjing adalah wanita lanjut usia, yaitu 56,7%, dibandingkan laki-laki sejumlah 43,4% kasus. Penelitian Setiawaty, *et al.*, (2016–2017) menggunakan data Subdirektorat Zoonosis, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) mencatat kasus manusia dengan gigitan hewan penular rabies dari seluruh provinsi Indonesia pada tahun 2016 hingga 2017 sebanyak 68.137

kasus; lebih banyak laki-laki yang tidak divaksinasi atau mendapat vaksinasi tidak lengkap dibandingkan perempuan.¹¹⁻¹²

Berdasarkan kelompok usia, mayoritas pasien yang mengalami gigitan anjing adalah anak-anak (< 18 tahun), yaitu sebanyak 22 orang (68,8%), sedangkan pasien dewasa (≥ 18 tahun) berjumlah 10 orang (31,2%). Temuan ini menunjukkan bahwa anak-anak merupakan kelompok yang lebih rentan mengalami gigitan anjing dibandingkan orang dewasa. Kerentanan tersebut dapat disebabkan oleh tingginya frekuensi interaksi anak dengan hewan peliharaan ataupun anjing liar saat bermain di luar rumah, serta keterbatasan kemampuan anak dalam mengenali perilaku agresif hewan dan menghindari situasi berisiko. Selain itu, anak-anak cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, sehingga lebih sering mendekati atau memprovokasi anjing tanpa menyadari potensi bahayanya.^{5,8}

Virus rabies dapat menyebar melalui gigitan ataupun bukan gigitan (goresan cakaran atau jilatan pada kulit terbuka atau melalui mukosa). Virus ini tidak dapat masuk melalui kulit utuh. Gigitan anjing menyumbang 99% kematian akibat rabies di seluruh dunia.¹³ Di sebagian besar negara berkembang, anjing adalah sumber utama penularan virus rabies, sumber lain adalah musang, rubah, dan anjing liar.¹³ Kematian pasien rabies manusia umumnya terjadi pada rata-rata 95 hari setelah masa inkubasi, yang bervariasi antara 2 minggu hingga 2 tahun, pada kebanyakan kasus berlangsung selama 3 hingga 8 minggu.¹³ Penelitian Rebellato, *et al.*,¹⁴ (2021) menyebutkan bahwa rata-rata masa inkubasi berkisar antara 30 hingga 90 hari. Variasi masa inkubasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk jenis atau *strain* virus rabies, jumlah virus yang masuk ke dalam tubuh, serta kedalaman luka gigitan; makin dalam luka, makin besar kemungkinan virus mencapai sistem saraf. Selain itu, lokasi gigitan juga berperan penting, luka yang lebih dekat ke otak dapat menyebabkan gejala klinis muncul lebih cepat; gigitan di area bahu ke atas dikategorikan sebagai luka risiko tinggi. Faktor lain adalah jumlah persarafan di area luka serta daya tahan tubuh penderita. Jarak antara lokasi gigitan anjing rabies dengan kepala berperan besar dalam menentukan tingkat fatalitas.¹⁴



Virus rabies menempel pada neuroakson melalui lipoprotein, reseptor *acetylcholine*, serta *neutral cell adhesion molecule*. Setelah melekat, virus memasuki akson dan bergerak pasif menuju inti sel saraf dengan kecepatan antara 1 hingga 4 cm per hari. Replikasi virus rabies patogen berlangsung lambat, sehingga struktur *neuron* tetap terjaga. Virus ini menggunakan sel neuron sebagai jalur penyebaran untuk mencapai sistem saraf pusat. Selain itu, ekspresi antigen virus yang rendah, terutama pada glikoprotein permukaan luar yang biasanya memicu respons imun, menyebabkan sistem kekebalan tubuh sulit mendeteksi keberadaan virus. Apabila sistem imun berhasil mengenali virus rabies patogen, virus ini dapat dengan mudah dieliminasi dari tubuh. Meskipun virus rabies tidak menyebabkan kematian sel saraf, fungsinya terganggu karena produksi neurotransmitter terhambat. Gangguan virus rabies paling sering di hipotalamus yang berperan penting dalam pengendalian sistem kardiorespirasi. Akibat disrupsi ini, pasien mengalami kegagalan sistem vital yang berujung pada kematian.^{1,15}

Virus rabies memiliki sifat neurotropik, yakni cenderung menyerang sistem saraf, sehingga tidak dapat dideteksi melalui pemeriksaan darah. Gejala klinis muncul ketika virus telah mencapai sistem saraf pusat dan menginfeksi seluruh neuron, terutama area limbik, hipotalamus, serta batang otak.

Hingga kini, belum tersedia metode diagnostik yang dapat mendeteksi rabies sebelum timbul gejala klinis.^{1,15} Gejala paling banyak pada laporan ini adalah demam, yaitu sebesar 65,6%, diikuti dengan mengigau, yaitu sebesar 25%. Penelitian Setiawaty, et al., menunjukkan gejala klinis yang paling banyak adalah hidrofobia (76,6%), diikuti hipersalivasi (64,5%), kejang (35,5%), nyeri telan (34,8%), hiperhidrosis (31,2%), fotofobia (31,2%), aerofobia (25,5%), demam (19,9%), dan nyeri pada luka (9,2%).¹²

Gejala klinis rabies umumnya muncul dalam empat tahap. Tahap awal, yaitu fase prodromal, ditandai dengan demam, kelemahan, lesu, kehilangan nafsu makan (anoreksia), insomnia, nyeri kepala hebat, nyeri tenggorokan, serta keluhan nyeri lain. Selanjutnya, tahap sensoris muncul dengan

gejala parestesi, seperti sensasi kesemutan atau panas di area gigitan, kecemasan, serta respons berlebihan terhadap rangsang sensorik. Pada tahap eksitasi, terjadi gangguan neurologis yang ditandai dengan kebingungan, kegelisahan, halusinasi, serta perubahan perilaku menjadi agresif dan ketakutan. Berbagai fobia, termasuk hidrofobia, aerofobia, dan fotofobia, juga dapat muncul, hidrofobia menjadi tanda khas rabies yang membedakannya dari ensefalitis akibat penyebab lain. Gejala lain meliputi spasme otot, hiperlakrimasi, hipersalivasi, hiperhidrosis, serta dilatasi pupil. Dalam beberapa hari, penderita mengalami henti jantung dan pernapasan yang berujung pada kematian. Sekitar 80% kasus rabies memasuki tahap eksitasi, dengan durasi penyakit rata-rata lima hari dan maksimal tujuh hari. Tahap terakhir adalah fase paralitik.^{7,14}

Rabies diketahui terjadi dalam dua bentuk, yaitu bentuk *furious* dan bentuk paralitik. Pada bentuk *furious*, yang mencakup sekitar 80% kasus rabies pada manusia, gambaran klinis ditandai dengan hiperaktif, hidrofobia, dan rangsangan yang parah atau tidak terkendali. Bentuk paralitik mencakup sekitar 30% kasus dan memiliki durasi penyakit lebih panjang dibandingkan bentuk *furious*. Fase ini ditandai dengan paralisis otot bertahap, dimulai dari area gigitan atau cakaran. Kesadaran pasien menurun perlahan hingga akhirnya meninggal akibat kegagalan otot pernapasan dan jantung. Rabies tipe paralitik sering salah didiagnosis dan tidak dilaporkan, dengan durasi penyakit rata-rata 13 hari lebih lama dibandingkan bentuk *furious*.¹⁶

Penanganan pertama terbanyak pada hasil penelitian ini adalah mencari tahu riwayat infeksi anjing (34,4%) dan membawa ke dokter (34,4%), diikuti oleh membersihkan luka gigitan (28,1%). *Post-exposure prophylaxis* (PEP) adalah terapi pasien gigitan hewan perantara rabies yang segera dilakukan setelah kejadian untuk mencegah virus rabies masuk ke sistem saraf pusat. PEP terdiri dari perawatan luka, pemberian vaksin anti rabies dan pemberian *rabies immunoglobulin* (RIG) sesuai indikasi. Perawatan luka gigitan hewan perantara rabies dilakukan dengan mencuci luka dengan air mengalir dan sabun, detergen, atau *povidone iodine* selama 15 menit. Perawatan luka yang dilakukan

dengan segera dan cara yang benar akan dapat menyelamatkan nyawa.¹⁵⁻¹⁷

Pada penelitian ini, terapi terbanyak adalah PCECV, yaitu sebesar 81,3%, dan sisanya terapi PVRV sebesar 18,7%. Pemberian vaksin antirabies dimaksudkan untuk menciptakan sistem kekebalan tubuh yang melawan virus rabies dan menetralkan virus melalui pembentukan antibodi. Namun, setelah virus rabies masuk ke sistem saraf pusat, pemberian vaksin ini tidak akan bermanfaat lagi. Pertimbangan pemberian vaksin antirabies dan serum antirabies mencakup kondisi hewan saat terjadi paparan, hasil observasi terhadap hewan, hasil pemeriksaan laboratorium pada spesimen otak hewan, serta tingkat keparahan luka yang ditimbulkan.^{1,5}

Selain vaksinasi, sterilisasi anjing liar juga direkomendasikan untuk mengendalikan populasi dan mengurangi potensi penyebaran virus. Peningkatan kesadaran masyarakat mengenai rabies melalui edukasi kesehatan, pelaporan gigitan, dan vaksinasi anjing domestik sangat penting dalam pengendalian rabies.¹⁴ Program vaksinasi generasi terbaru, seperti vaksin DNA dan vaksin rekombinan, telah dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas dan aksesibilitas vaksin rabies di negara berkembang.¹⁷ Selain itu, tata laksana kasus gigitan anjing yang lebih optimal, termasuk imunisasi pascagigitan yang tepat waktu, dapat membantu menurunkan angka kematian akibat rabies. Inovasi vaksinasi pascagigitan, seperti penggunaan monoklonal antibodi sebagai pengganti serum rabies konvensional, juga sedang dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas terapi dan mengurangi efek samping.¹⁶⁻¹⁸

SIMPULAN

Pasien digigit anjing di Puskesmas Natarandang Kecamatan Wolomeze mayoritas menerima vaksin PCECV, dengan sebagian besar gigitan terjadi di area betis dan tangan. Laki-laki lebih dominan sebagai korban gigitan. Mayoritas pasien yang datang ke puskesmas mengalami demam sebelum datang ke fasilitas kesehatan. Perlu dilakukan peningkatan edukasi masyarakat secara berkelanjutan mengenai pencegahan gigitan anjing pentingnya pengawasan anak saat



berinteraksi dengan hewan, serta tata laksana pertolongan pertama yang benar setelah gigitan, yaitu segera mencuci luka dengan air mengalir dan sabun selama minimal 15 menit

serta segera mencari pertolongan medis. Mengingat mayoritas korban pada penelitian ini adalah anak-anak, program promosi kesehatan di sekolah dan masyarakat perlu

diperkuat untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap risiko rabies.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tkachev S, Payan-Carreira R. Rabies virus at the beginning of 21st century. BoD—Books on Demand; 2022.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Global rabies: what you should know [Internet]. Georgia, USA: CDC; 2024 [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://www.cdc.gov/rabies/around-world/index.html>.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Rabies penyakit paling mematikan di dunia [Internet]. Jakarta: Kemenkes RI; 2018 [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/rabies-penyakit-paling-mematikan-dunia>.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hingga April 2023 ada 11 kasus kematian karena rabies, segera ke faskes jika digigit anjing [Internet]. Jakarta: Kemenkes RI; 2023 [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20230602/3343156/hingga-april-2023-ada-11-kasus-kematian-karena-rabies-segera-ke-faskes-jika-digigit-anjing>.
5. World Health Organization. Rabies: rationale for investment in the global elimination of dog-mediated human rabies [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259855/WHO-CDS-NTD-NZD-2018.04-eng.pdf?sequence=1>.
6. Wang L, Zhang J, Meng S, Ge L, You Y, Xu Q, et al. Safety and immunogenicity of human rabies vaccine for the Chinese population after PEP: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2022;40(32):4371–9. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.06.035.
7. Pichon S, Moureau A, Petit C, Chu L, Essink B, Muse D, et al. Safety and immunogenicity of a serum-free purified Vero rabies vaccine in healthy adults: a randomised phase II pre-exposure prophylaxis study. *Vaccine*. 2022 Aug 5;40(33):4780–7. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.06.040.
8. Quiambao B, Montalban C, Minutello AM, Guinet-Morlot F, Moureau A, Petit C, et al. Serum-free purified Vero rabies vaccine is safe and immunogenic in children: results of a randomized phase II pre-exposure prophylaxis regimen study. *Vaccine*. 2022;40(35):5170–8. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.06.061.
9. Nyasulu PS, Weyer J, Tschopp R, Mihret A, Aseffa A, Nuvor SV, et al. Rabies mortality and morbidity associated with animal bites in Africa: a case for integrated rabies disease surveillance, prevention and control: a scoping review. *BMJ Open* 2021;11:e048551. doi:10.1136/bmjopen-2020-048551.
10. Santhia K. Human rabies epidemiology in Bali, Indonesia. *IJHMS*. 2019;2(1):7–16. doi: 10.31295/ijhms.v2n1.77.
11. Yulianita NLP, Adisanjaya NN, Wasita RRR. Pemetaan faktor risiko kasus gigitan hewan penular rabies pada manusia berbasis sistem informasi geografis di Kabupaten Buleleng pada tahun 2021. *HTJ*. 2023;9(1):1–9. doi: 10.22487/htj.v9i1.555.
12. Setiawaty V, Septiawati C, Burni E. Karakteristik kasus fatal akibat gigitan hewan penular rabies di Indonesia 2016–2017. *MPK*. 2019;29(3):235–42. doi: 10.22435/mpk.v29i3.1022.
13. Henry RE, Blanton JD, Angelo KM, Pieracci EG, Stauffer K, Jentes ES, et al. A country classification system to inform rabies prevention guidelines and regulations. *J Travel Med*. 2022;29(4):taac046. doi: 10.1093/jtm/taac046.
14. Rebellato S, Choi M, Gitelman J, Ratiu F, Magnusson K, Armstrong B, et al. Rabies in an imported dog, Ontario, 2021. *CCDR*. 2022;48(6):238–42. doi: 10.14745/ccdr.v48i06a01.
15. Lian M, Hueffer K, Weltzin MM. Interactions between the rabies virus and nicotinic acetylcholine receptors: a potential role in rabies virus induced behavior modifications. *Heliyon*. 2022;8(9):e10434. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10434.
16. Du Pont V, Plemper RK, Schnell MJ. Status of antiviral therapeutics against rabies virus and related emerging lyssaviruses. *Curr Opin Virol*. 2019;35:1–13. doi: 10.1016/j.coviro.2018.12.009.
17. Minghui R, Stone M, Semedo MH, Nel L. New global strategic plan to eliminate dog-mediated rabies by 2030. *Lancet Glob Health*. 2018;6(8):e828–9. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30302-4.
18. Bai Y, Huang P, Feng N, Li Y, Huang J, Jin H, et al. Treat the “untreatable” by a photothermal agent: triggering heat and immunological responses for Rabies virus inactivation. *Adv Sci*. 2023;10(2):2205461. doi: 10.1002/adv.202205461.