

Karakteristik Kasus Fatal Akibat Gigitan Hewan Penular Rabies di Indonesia 2016 – 2017

Characteristics of Fatal Human Rabies Cases in Indonesia 2016 - 2017

Vivi Setiawaty^{*1}, Chita Septiawati², dan Endang Burni²

¹Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jln. Percetakan Negara No. 23, Jakarta, Indonesia

²Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan RI, Jln. H.R. Rasuna Said Blok X 5 Kav. 4-9, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi Penulis: vivisetiawaty@hotmail.com

Submitted: 25-12-2018, *Revised:* 26-05-2019, *Accepted:* 30-07-2019

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i3.1022>

Abstrak

Rabies merupakan salah satu penyakit zoonosis yang ditularkan ke manusia melalui gigitan atau goresan atau jilatan (pada kulit yang rusak atau selaput lendir) dari hewan yang terinfeksi, paling sering anjing. Rabies endemis di beberapa daerah di Indonesia. Jika tidak ditangani, gigitan hewan rabies dapat menyebabkan kematian. Tujuan dari penulisan ini untuk memberi informasi karakteristik kasus manusia yang fatal akibat gigitan hewan penular rabies (GHPR) di Indonesia selama kurun waktu 2016-2017. Pengumpulan data kasus manusia dengan gigitan hewan penular rabies dari seluruh provinsi Indonesia pada tahun 2016 dan 2017 dilakukan oleh Subdirektorat Zoonosis, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis (P2PTVZ), Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P). Analisis karakteristik kasus GHPR fatal meliputi aspek provinsi yang melaporkan kasus GHPR, masa inkubasi, lokasi gigitan, gejala klinis, riwayat pemberian vaksinasi dari kasus fatal dan demografi. Definisi kasus GHPR secara klinis berdasarkan Organisasi Kesehatan Dunia. Hasil menunjukkan bahwa kasus GHPR dilaporkan di 25 dari 34 provinsi. Masa inkubasi yang paling sering dilaporkan yaitu 1-2 bulan (40,7%). Lokasi gigitan terbanyak pada kaki (37,3%). Gejala klinis terbanyak yang dilaporkan hidrofobia (76,6%), diikuti dengan hipersalivasi (64,5%), kejang (35,5%), fotofobia dan hiperhidrosis masing-masing (31,2%). Demam bukan gejala utama, hanya 19,9%. Sebagian besar kasus GHPR fatal tidak mendapatkan vaksinasi pascapajanan (VAR) yang sesuai. Kasus GHPR fatal pada laki-laki lebih banyak daripada perempuan dengan perbandingan 1,8 : 1 dan jumlah orang dewasa lebih banyak dibandingkan dengan anak-anak. Disimpulkan bahwa pengobatan segera dengan pemberian vaksinasi pascapajanan secara lengkap belum dilaksanakan dengan baik pada kasus-kasus GHPR fatal yang dilaporkan.

Kata kunci : gigitan hewan pembawa rabies; fatal; gejala klinis; karakteristik

Abstract

Rabies is a zoonotic disease that is transmitted to humans by bites or scratches or licks (on damaged skin or mucous membranes) from infected animals, most often dogs. Rabies is endemic in several regions in Indonesia. If untreated, bites of rabies will cause fatal. The aim of this analysis is to explore the characteristics of fatal human cases caused by the bites of rabies transmitting animal in Indonesia in 2016–2017. The collection of human case data with bites of rabies transmitting animals (GHPR) from all provinces of Indonesia in 2016 and 2017 by the zoonotic Subdirectorate, Directorate Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis (P2PTVZ), Direktorat General of Disease Prevention and Control. We analyzed the characteristics of the provincial which was reported GHPR cases, incubation period, bite location, clinical symptoms, history of vaccination and the demography of fatal GHPR cases. The clinical case definition for GHPR based on the World Health Organization.

The results show that GHPR cases were reported from 25 out of 34 provinces. The most frequently reported incubation period is 1-2 month (40.7%). The location of most bites on the legs (37.3%). Most clinical symptoms reported were hydrophobia (76.6%), followed by hypersalivation (64.5%), convulsion (35.5%), photophobia and hyperhidrosis respectively (31.2%). Fever is not the main symptom, only 19.9%. Most fatal GHPR cases do not receive appropriate vaccination post-exposure (VAR). Male as fatal GHPR cases are more often than women with ratio 1.8 to 1 and adult cases more than children. Inconclusions immediate treatment with complete post-exposure vaccination has not been well implemented in reported fatal GHPR cases.

Keywords : rabies; fatal; clinical feature; characteristics

PENDAHULUAN

Rabies adalah *encephalomyelitis* mamalia yang ditandai oleh gejala yang khas, pada manusia, gejala yang sering timbul adalah hidrofobia, hipersalivasi, dan manifestasi neurologis seperti parestesi. Rabies merupakan salah satu penyakit zoonosis yang ditularkan ke manusia melalui gigitan atau goresan atau jilatan (pada kulit yang rusak atau selaput lendir) hewan yang terinfeksi, paling sering anjing.¹ Rabies mengancam jutaan orang di negara berkembang dan jika tidak ditangani, gigitan hewan rabies dapat menyebabkan kematian.² Rabies dari anjing adalah strain dominan di sebagian besar negara berkembang termasuk Asia dan Afrika.³ Di Filipina, hampir semua kasus rabies manusia yang tertular dari anjing berupa gigitan dan goresan.⁴ Rabies di utara Amerika sebagian besar terkait dengan kelelawar dan karnivora liar. Di Amerika Serikat, rabies akibat gigitan anjing telah dinyatakan hilang sejak beberapa tahun lalu karena program eliminasi dengan kontrol ketat.⁵

Di Indonesia, rabies pada hewan sudah ditemukan sejak tahun 1884 sedangkan kasus rabies pada manusia pertama kali ditemukan pada tahun 1894 di Jawa Barat. Kasus rabies ditemukan di 25 dari 34 provinsi di Indonesia. Provinsi Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, NTT, Lampung, dan Sumatera Barat merupakan daerah endemis tinggi pada tahun 2008-2011.⁶ Di negara maju, sebagian besar laporan klinis rabies manusia terbatas pada satu kasus.¹ Gagal mengenali rabies dapat menyebabkan kematian karena tidak ada pengobatan yang efektif bila telah muncul gejala sehingga pengobatan perawatan yang dilakukan menjadi sia-sia.⁷

Baik rabies hewan maupun manusia sepenuhnya dapat dicegah melalui vaksinasi, dan vaksin rabies yang digunakan untuk manusia yang pertama dan efektif telah dikembangkan di abad ke-19. Namun, pada abad ke-21, virusnya masih

enzootic, yaitu endemik pada hewan di banyak daerah di dunia, sehingga rabies manusia tetap menjadi salah satu penyakit serius dan menjadi ancaman untuk kesehatan masyarakat.⁸ Tujuan analisis ini adalah untuk memberi informasi tentang karakteristik kasus manusia yang fatal akibat gigitan hewan penular rabies (GHPR) di Indonesia selama kurun waktu 2 tahun terakhir (2016-2017).

METODE

Data dari Subdirektorat (Subdit) Zoonosis, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis (P2PTVZ), Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), Kementerian Kesehatan RI dianalisis secara deskriptif. Subdit Zoonosis adalah subdit yang bertugas untuk mengumpulkan data kasus manusia dengan gigitan hewan penular rabies dari seluruh Indonesia. Data kasus gigitan hewan penular rabies (GHPR) dilaporkan ke Subdit Zoonosis melalui dinas kesehatan setempat.

Kasus rabies yang dilaporkan berupa data demografi (usia dan jenis kelamin), provinsi tempat kasus terjadi, waktu gigitan, tanggal masuk rumah sakit, lama waktu antara gigitan sampai timbul gejala, kasus meninggal atau tidak, lokasi gigitan, gejala-gejala klinis, pemberian vaksin anti rabies (VAR),⁹ durasi antara gigitan, dan pemberian vaksin. Data tahun 2016 dan 2017 yang terangkum dianalisis secara retrospektif. Analisis kasus-kasus GHPR yang fatal berdasarkan lokasi gigitan, masa inkubasi, gejala klinis, dan pemberian VAR dan dianalisis dengan komputer menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22.0.

HASIL

Sebanyak 207 kasus fatal dari 142.891 (0,14%) kasus GHPR telah dilaporkan selama 2 tahun dari 25 provinsi di Indonesia. Kasus GHPR tahun 2016 sebanyak 68.137 kasus dengan 99

(0,14%) kematian dan tahun 2017 dilaporkan sebanyak 74.754 kasus dengan 108 (0,14%). Provinsi Bali merupakan provinsi terbanyak yang melaporkan kasus GHPR selama 2 tahun tersebut yaitu 62.494 kasus dengan 7 kasus fatal (Tabel 1). Jumlah seluruh kasus GHPR yang mendapat VAR 97,204 (68%) kasus dengan rincian pada tahun 2016 sebanyak 45.257 (66%) dan tahun 2017 sebanyak 51.947 (69%) (Tabel 1).

Masa inkubasi kasus GHPR bervariasi dan dapat dikelompokkan dalam beberapa kurun waktu. Masa inkubasi 1–2 bulan terjadi pada sebagian besar pada 48 (40,7%) kasus, masa inkubasi 3 – 4 bulan pada 39 (33,1%) kasus dan masa inkubasi 2-3 minggu pada 18 (15,3%) kasus. Masa inkubasi terpanjang yaitu lebih dari 1 tahun terjadi pada 1 (satu) kasus (Tabel 2). Lokasi gigitan terbanyak dilaporkan di kaki yaitu 56 kasus (37,3%) (Tabel 3). Beberapa gejala khas kasus GHPR yang fatal dapat dilihat pada tabel 2 tersebut, namun hanya 141 dari 207 kasus fatal GHPR yang tercatat gejala klinisnya. Gejala klinis yang dominan adalah hidrofobia pada 108 kasus

(76,6%) dan hipersalivasi pada 91 kasus (64,5%).

Berdasarkan data yang dilaporkan, dari 25 provinsi endemis rabies, 21 provinsi melaporkan adanya kasus fatal pada manusia, dimana tujuh diantara 21 provinsi tersebut melaporkan jumlah kasus yang mempunyai riwayat mendapatkan vaksin lengkap ataupun tidak lengkap (Tabel 3). Berdasarkan Tabel 3 didapatkan kasus GHPR fatal sebanyak 141 kasus dimana 127 diantaranya (90%) tidak mendapat VAR, 14 kasus mempunyai riwayat pemberian VAR dengan rincian empat kasus mendapat VAR lengkap dan 10 kasus tidak lengkap.

Laki-laki mengalami kasus fatal lebih banyak daripada perempuan dengan rasio 1,8:1. Sebaran kasus GHPR merata jumlahnya di seluruh kelompok umur. Kasus fatal yang dilaporkan dapat dikelompokkan dalam 5 kelompok umur. Kasus fatal terbanyak terjadi pada kelompok usia 5-14 tahun yaitu 28,6% (36/126). Kasus fatal rabies yang paling muda berusia 2 tahun dan paling tua berusia 84 tahun (Tabel 4).

Tabel 1. Distribusi Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies pada Manusia Menurut Provinsi di Indonesia, 2016-2017

No.	Provinsi	2016			2017		
		GHPR	VAR	Meninggal	GHPR	VAR	Meninggal
1	Aceh	601	314	0	495	298	0
2	Sumatera Utara	3881	2911	9	5348	3989	11
3	Sumatera Barat	4351	2992	6	4473	2894	6
4	Riau	1110	823	3	2037	1865	1
5	Jambi	906	889	1	948	928	0
6	Sumatera Selatan	469	447	0	1210	682	1
7	Bengkulu	1391	1087	5	1386	1203	2
8	Lampung	561	455	1	1362	249	0
9	Banten	43	43	0	203	202	0
10	Jawa Barat	554	213	1	470	301	0
11	Bali	33103	19760	5	29391	15965	2
12	NTT	4536	4052	1	10139	9308	10
13	Kalimantan Barat	1608	1418	12	3279	2991	22
14	Kalimantan Utara	118	0	0	72	0	0
15	Kalimantan Tengah	1472	837	5	437	267	0
16	Kalimantan Timur	505	460	0	525	453	0
17	Kalimantan Selatan	179	161	1	314	300	0
18	Sulawesi Utara	4135	1955	21	4444	2420	15
19	Gorontalo	595	479	4	742	553	5
20	Sulawesi Tengah	1815	1562	5	2537	2389	3
21	Sulawesi Barat	ND*	ND*	ND*	380	272	2
22	Sulawesi Selatan	3173	1724	8	2043	1041	22
23	Sulawesi Tenggara	1206	1153	2	1286	1255	3
24	Maluku Utara	420	409	3	295	289	3
25	Maluku	1405	1113	6	938	825	0
Total kasus		68137	45257	99	74754	51947	108

*ND = No Data

Tabel 2. Kasus GHPR Fatal Berdasarkan Perkiraan Masa Inkubasi, Lokasi Gigitan dan Gejala Klinis di Indonesia, 2016-2017

Masa inkubasi, lokasi gigitan dan gejala klinis	Jumlah N (%)
Masa inkubasi (n=118)*	
2 – 3 minggu	18 (15,3)
1 – 2 bulan	48 (40,7)
3 – 4 bulan	39 (33,1)
5 – 6 bulan	6 (5,1)
>6 bulan – 1 tahun	6 (5,1)
>1 – 2 tahun	1 (0,8)
Lokasi gigitan (n=150)*	
Kaki	56 (37,3)
Tangan	40 (26,7)
Ujung jari	30 (20)
Wajah	22 (14,7)
Pundak	2 (1,3)
Gejala klinis (n=141)*	
Hidrofobia	108 (76,6)
Hipersalivasi	91 (64,5)
Kejang	50 (35,5)
Nyeri telan	49 (34,8)
Hiperhidrosis	44 (31,2)
Fotofobia	44 (31,2)
Aerofobia	36 (25,5)
Demam	28 (19,9)
Nyeri pada luka	13 (9,2)

*Tidak seluruh kasus fatal tercatat masa inkubasi, lokasi gigitan/paparan dan gejala klinis

Tabel 3. Distribusi Riwayat Vaksinasi Anti-Rabies Pascapaparan Terhadap Kasus Fatal Berdasarkan Provinsi di Indonesia, 2016-2017

Provinsi	Vaksinasi Anti Rabies ⁹				Jumlah N (%)
	Tidak di vaksinasi	Tidak Lengkap	Lengkap	Tidak diketahui	
Sumatera Utara	13	1	2	4	20
Sumatera Barat	7	2	0	3	12
Riau	0	0	0	4	4
Jambi	0	0	0	1	1
Sumatera Selatan	0	0	0	1	1
Bengkulu	1	0	0	6	7
Lampung	0	1	0	0	1
Jawa Barat	0	0	0	1	1
Bali	5	0	0	2	7
NTT	1	0	0	10	11
Sulawesi Utara	35	1	0	0	36
Gorontalo	3	0	0	6	9
Sulawesi Tenggara	2	0	1	2	5
Sulawesi Tengah	2	0	0	6	8
Sulawesi Selatan	22	0	0	8	30
Sulawesi Barat	2	0	0	0	2
Kalimantan Selatan	1	0	0	0	1
Kalimantan Tengah	2	3	0	0	5
Kalimantan Barat	31	2	1	0	34
Maluku Utara	0	0	0	6	6
Maluku	0	0	0	6	6
Total kasus	127	10	4	66	207

Tabel 4. Distribusi Riwayat Vaksinasi Anti-Rabies Pascapaparan Terhadap Kasus Fatal Berdasarkan Demografi di Indonesia, 2016-2017

Demografi	Vaksinasi Anti Rabies ⁹			Jumlah N (%)
	Tidak di vaksinasi	Tidak Lengkap	Lengkap	
Jenis kelamin (n=138)*				
Pria	81	7	1	89(64,5)
Wanita	43	3	3	49(35,5)
Kelompok umur (tahun) (n=126)*				
0 – 4	6	0	0	6(4,8)
5 – 14	31	4	1	36(28,6)
15 – 34	20	1	1	22(17,5)
35 – 54	28	4	2	34(27)
> 54	27	1	0	28(22,2)

*Tidak seluruh kasus fatal tercatat umur dan jenis kelamin

PEMBAHASAN

Infeksi rabies pada manusia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Secara global rabies pada manusia adalah penyakit zoonotik yang terabaikan, terutama di negara-negara Asia dan Afrika dengan keterbatasan sumber daya sehingga beban penyakit dan kematian tinggi.¹⁰ Data kasus GHPR selama 2 tahun memperlihatkan bahwa 25 dari 34 provinsi di Indonesia melaporkan adanya kasus GHPR dengan angka kematian yang hampir sama dibandingkan tahun 2014 dan 2015 serta negara Asia lain seperti Filipina dan Bangladesh.¹¹⁻¹³

Data yang dikumpulkan kurang lengkap untuk menilai adanya hubungan antara lokasi gigitan dengan masa inkubasi. Pada kasus GHPR yang fatal sebagian besar mengalami masa inkubasi 1-2 bulan dan lokasi gigitan terbanyak di kaki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawathi dkk,¹⁴ masa inkubasi kasus gigitan di ekstremitas bawah antara 25 sampai 2 tahun. Masa inkubasi lebih pendek, 12 - 21 hari bila lokasi gigitan di leher dan kepala. Penelitian yang dilakukan di Filipina dan Bangladesh juga menunjukkan bahwa lokasi gigitan di wajah, kepala dan leher memperpendek masa inkubasi.^{12,13} Rabies pada manusia sangat berbahaya karena adanya periode asimtomatik saat inokulasi dan masa inkubasi. Umumnya periode inkubasi berkisar 1 sampai 3 bulan, dengan jarak antara 4 hari sampai 19 tahun.¹⁵ Telah diketahui bahwa masa inkubasi makin pendek seringkali berhubungan dengan lokasi gigitan di kepala dan leher. Sangat jarang dilaporkan masa inkubasi sampai lebih dari satu tahun.¹⁵ Gejala awal rabies kadang tidak khas sehingga tidak disadari oleh dokter atau tenaga kesehatan. Hal ini mengakibatkan diagnosis terlambat.

Telah diketahui bahwa perkiraan kasus rabies fatal di negara endemis rabies terjadi setiap 10-20 menit dan angka kematian cukup tinggi yaitu 40-50% pada kelompok umur kurang dari 15 tahun.⁸ Hal ini sesuai dengan angka kematian kasus GHPR di Indonesia sebesar 33,4% pada kelompok umur <15 tahun. Laporan kasus gigitan tertinggi di Provinsi Bali dibandingkan provinsi endemis lainnya di Indonesia. Hal ini meningkatkan kewaspadaan bahwa tingginya kasus GHPR berhubungan dengan tingginya kepadatan manusia dan anjing.⁶

Masa inkubasi dapat sangat bervariasi, walaupun sebagian besar kasus mengalami gejala 20-90 hari setelah pajanan.⁸ Penyebab bervariasinya masa inkubasi bersifat multifaktorial dan dapat mencakup tempat masuknya virus dan jumlah virus yang masuk, jenis virus yang menginfeksi dan status imunologis pejamu. Gejala awal penyakit rabies berupa rasa sakit, parestesia dan atau pruritus di lokasi gigitan karena replikasi virus di ganglia akar dorsal. Gejala ensefalitis atau paralisis muncul bila pada tahan infeksi lebih lanjut.¹⁶ Sebagian besar gejala kasus rabies ditemukan adalah ensefalitis, hal ini menunjukkan penyakit sudah memasuki tahap lanjut. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa pada rabies klasik, gejala hidrofobia terdapat pada 50-80% kasus^{17,18}, bahkan hasil penelitian pada kasus rabies di Bali tahun 2008 – 2011, menunjukkan gejala hidrofobia pada 98,3% kasus.¹⁴ Hal ini sesuai dengan data Indonesia yaitu 76,6% kasus GHPR fatal menunjukkan gejala hidrofobia.

Gejala dan tanda rabies klasik lainnya seperti hipersalivasi, demam, gangguan neurologi lokal merupakan gejala yang relatif rendah persentasenya. Apakah ini terkait bias

dengan pelaporan, tidak jelas. Hemachudhakk,¹⁹ melaporkan demam sebagai gejala yang ditemukan pada semua kasus. Pada awal terinfeksi, gejala demam belum muncul pada kasus. Dalam perjalanan penyakitnya gejala demam biasanya lebih jelas. Pada kasus-kasus rabies di Amerika Utara, lebih dari 80% mengalami demam sebagai gejala klinis. Aerofobia dilaporkan sebagai gejala yang menonjol dan dapat ditimbulkan oleh 'fan test'. Kondisi gelisah yang berganti-ganti dengan tenang adalah tanda lain yang menonjol dari tipe kasus yang menunjukkan gejala 'berontak/mengamuk'. Gangguan gejala sensoris lokal seperti parestesia atau gatal terjadi pada 30% dari kedua tipe kasus, yang 'berontak/mengamuk' dan lumpuh.²⁰

Progresivitas penyakit melalui berbagai tahap, termasuk kebingungan, koma, dan kematian terjadi pada hampir 100% kasus. Kasus rabies dengan bentuk penyakit 'berontak/mengamuk' rata-rata meninggal lebih awal (5 hari) daripada kasus dengan bentuk lumpuh (13 hari).^{17,19,21,22} Kasus lumpuh atau rabies 'bisu' adalah yang paling menantang. Hidrofobia dan hipersalivasi, misalnya, muncul terlambat dalam perjalanan penyakit dan biasanya ringan.¹⁷ Gambaran klinis yang beragam dari setiap kasus rabies dapat berhubungan dengan berbagai tropisme virus, rute penyebaran saraf, lokasi keterlibatan saraf yang berbeda, respons imun bervariasi, dan atau mekanisme patologis lainnya.^{19,23,24} Rabies juga dapat muncul dengan gejala yang umum didapat pada kondisi penyakit lain yang tidak dapat dibedakan secara klinis (misalnya, sindrom *Guillain-Barré* dan malaria serebral)²⁵; akibatnya, tanpa konfirmasi diagnosis menggunakan protokol laboratorium terstandar²⁶, kemungkinan salah didiagnosis dapat terjadi.

Data kasus GHPR tahun 2016–2017, sebagian besar kasus GHPR fatal, tidak mendapat vaksinasi setelah pajanan. Tidak ada informasi mengapa vaksinasi tidak dilakukan setelah pajanan. Berdasarkan pedoman tatalaksana kasus GHPR, kasus risiko tinggi harus dicuci luka dengan air mengalir menggunakan sabun selama 10-15 menit dan mendapat VAR. Terhadap kasus risiko rendah harus dilakukan cuci luka, pengamatan pada HPR bila HPR mati atau diperiksa spesimen otaknya positif, atau bila HPR lari/hilang maka diberikan VAR.¹¹

Pemberian vaksinasi setelah pajanan dapat menyelamatkan ribuan nyawa setiap tahun, meskipun banyak kegagalan ketika korban gigitan anjing gagal mencari pengobatan segera, tidak menyelesaikan seluruh rangkaian suntikan, atau menerima vaksin palsu, kedaluwarsa, atau usang, masalah yang terutama terjadi di beberapa bagian India dan Cina, di mana vaksin setelah pajanan sering dibuat oleh pemasok lokal, menggunakan formula di tempat lain yang sudah lama ditinggalkan.^{27,28} Walaupun rabies dapat dicegah, mahalnya profilaksis yang diberikan setelah pajanan, dan kurangnya pendidikan dan kesadaran tentang rabies, dapat menghalangi penggunaan profilaksis setelah pajanan di banyak negara berkembang.^{29,30}

Penulisan hasil studi dengan data sekunder yang didapat secara retrospektif dari petugas Dinas Kesehatan mempunyai keterbatasan berupa bias pelaporan. Ingatan historis hampir seluruhnya bergantung pada anggota keluarga kasus, yang mungkin menyebabkan ketidakakuratan dalam mengingat.

KESIMPULAN

Pengobatan segera dengan pemberian vaksinasi pasca pajanan secara lengkap belum dilaksanakan dengan baik pada kasus-kasus GHPR fatal yang dilaporkan. Karakteristik dari kasus GHPR fatal yang dilaporkan dapat memberikan informasi manifestasi klinis yang penting dalam penegakan diagnosis serta tatalaksana selanjutnya oleh tenaga kesehatan di Indonesia.

SARAN

Ketepatan diagnosis secara klinis dengan meningkatkan pengetahuan terhadap risiko pajanan gigitan serta tanda dan gejala, dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas. Upaya pencegahan untuk kasus GHPR di daerah yang sangat endemis harus dilanjutkan sungguh-sungguh. Penelitian prospektif akan menghasilkan informasi yang lebih rinci dan bermanfaat mengenai penyakit ini dalam banyak aspek. Penelitian dapat dilakukan oleh institusi penelitian bekerjasama dengan pengelola program di Dinas Kesehatan, Selain itu perlu adanya upaya baru dalam pengobatan rabies serta perlu dilakukan uji serologi untuk mengetahui imunitas setelah mendapat VAR.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis tidak memperoleh dukungan finansial dalam penulisan artikel ini. Kami menyampaikan terimakasih kepada seluruh petugas Dinas Kesehatan di seluruh provinsi di Indonesia untuk laporan kasus. Ucapan terima kasih juga kami haturkan kepada seluruh staf Sub Direktorat Zoonosis, Direktorat P2PTVZ untuk kerjasamanya dalam merespon laporan kasus rabies dari seluruh provinsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. US Centers for Disease Control and Prevention. Rabies. Available at: <http://www.cdc.gov/rabies/resources/publications/>. Di akses 22 Mei 2018.
2. Knobel DL, Cleaveland S, Coleman PG, Fèvre EM, Meltzer MI, Miranda ME, et al. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. *Bull World Health Organ.* 2005;83:360-368
3. Rupprecht CE, Barrett J, Briggs D, Cliquet F, Fooks AR, Lumlerdacha B, et al. Can rabies be eradicated? *Dev Biol (Basel).* 2008;131:95-121.
4. Quiambao BP, Dy-Tioco HZ, Dizon RM, Crisostomo ME, Teuwen DE. Rabies postexposure prophylaxis with purified equine rabies immunoglobulin: one-year follow-up of patients with laboratory-confirmed category III rabies exposure in the Philippines. *Vaccine.* 2009;27:7162-6.
5. Velasco-Villa A, Reeder SA, Orciari LA, Yager PA, Franka R, Blanton JD, et al. Enzootic rabies elimination from dogs and reemergence in wild terrestrial carnivores, united states. *Emerg Infect Dis.* 2008;14:1849-54.
6. Putra A, Hampson K, Girardi J, Hiby E, Knobel D, Mardiana W, et al. Response to a rabies epidemic, Bali, Indonesia, 2008-2011. *Emerg Infect Dis.* 2013;19(4):648-651. <https://dx.doi.org/10.3201/eid1904.120380>
7. Jackson AC. Rabies pathogenesis. *J.Neurovirol.* 2002;8:267-269.
8. Fooks AR, Banyard AC, Horton DL, Johnson N, McElhinney LM, Jackson AC. Current status of rabies and prospects for elimination. *Lancet.* 2014;384: 1389-1399.
9. Kementerian Kesehatan RI. Buku pedoman penyelidikan dan penanggulangan kejadian luar biasa penyakit menular dan keracunan pangan. Jakarta: Ditjen P2P; 2011.
10. Baxter JM. One in a million, or one in thousand: What is the morbidity of rabies in india? *J.Glob. Health.* 2012;2:10303.
11. Kementerian Kesehatan RI. Situasi rabies di Indonesia. Infodatin 2017. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
12. Dimaano EM, Scholand SJ, Alera MTP, Belandres DB. Clinical and epidemiological features of human rabies cases in the Philippines: a review from 1987 to 2006. *International Journal of Infectious Diseases.* 2011;15:e495-e499. doi:10.1016/j.ijid.2011.03.023.
13. Haque S, Yeasmin T, Islam M. Epidemiological characteristics of human rabies at infectious disease hospital, dhaka. *Bangladesh J Child Health.* 2011;35(3):102-107.
14. Susilawathi NM, Darwinata AE, Dwija IBNP, Budayanti NS, Wrasandhi GAK, Subrata K, et al. Epidemiological and clinical features of human rabies cases in bali 2008-2010. *BMC Infectious Diseases.* 2012;12:81.
15. Bleck TP, Rupprecht CE. Rhabdoviruses. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases.* 6th ed., Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone. 2005:2047-56.
16. Hemachudha T, Ugolini G, Wacharapluesadee S, Sungkarat W, Shuangshoti S, Laothamatas J. Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet Neurol.* 2013;12: 498-513.
17. Noah DL, Drezek MS, Smith JS, Krebs JW, Orciari L, Shaddock J, et al. Epidemiology of human rabies in the United States, 1980 to 1996. *Ann Intern Med.* 1998;128:922-30.
18. Hemachudha T, Phuapradit P. Rabies. *Curr Opin Neurol.* 1997;10:260-7.
19. Hemachudha T. Human rabies: clinical aspects, pathogenesis, and potential therapy. In: Rupprecht CE, Dietzschold B, Koprowski H, editors. *Lyssaviruses.* Philadelphia: Springer. 1994:121-43.
20. Wilson JM, Hettiarachchi J, Wijesuriya LM. Presenting features and diagnosis of rabies. *Lancet.* 1975;2:1139-40.

21. Fooks AR, Cliquet F, Finke S, Freuling C, Hemachuda T, Mani RS, et al. Rabies. *Nature Reviews Disease Primers*.2017;3(17091):1-19. doi:10.1-38/nrdp.2017.91
22. Warrell DA. The clinical picture of rabies in man. *Trans R Soc Trop Med Hyg*.1976;70:188–95.
23. Mitrabhakdi E, Shuangshoti S, Wannakrairo P, Lewis RA, Susuki K, Laothamatas J, et al. Difference in neuropathogenetic mechanisms in human furious and paralytic rabies. *J Neurol Sci* 2005;238:3–10.
24. Hemachudha T, Laothamatas J, Rupprecht CE. Human rabies: a disease of complex neuropathogeneticmechanismsanddiagnostic challenges. *Lancet Neurol*.2002;1:101–9.
25. Mallewa M, Fooks AR, Banda D, Chikungwa P, Mankhambo L, Molyneux E, et al. Rabies encephalitis in malaria-endemic area, Malawi, Africa. *Emerg. Infect. Dis*. 2007;13:136–139.
26. World Health Organization. WHO expert consultation on rabies, Second Report. WHO Technical Report Series, no. 982. Geneva: WHO; 2013.
27. World Health Organization. Rabies key fact. 2018, diunduh dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies>. Diakses tanggal 13 Desember 2018.
28. Okonko IO, Adedeji OB, Babalola ET, Fajobi EA, Fowotade A, Adewale OG. Why is there still rabies in the world? - an emerging microbial and global health threat. *Global Veterinaria*. 2010;4(1):34-50.
29. Nadin-Davis SA, Turner G, Paul JPV, Madhusudana SN, Wandeler AI. Emergence of arctic-like rabies lineage in India. *Emerg. Infect. Dis*.2007;13:111-116.
30. World Health Organization. Education is vital to prevent rabies death. 2018, diunduh dari <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/education-is-vital-to-prevent-rabies-deaths>. Diakses tanggal 13 Desember 2018.