

Kajian Pustaka: Kejadian Penyakit Anjing Gila yang Meletup Berkali-kali di Nusa Tenggara Timur

*(THE REEMERGING OF RABIES OCCURRENCE IN EAST NUSA TENGGARA:
A LITERATURE REVIEW)*

**Kresensia Cyntia Dosom¹, Meiliani Herna Suprihatin¹, Kevin Dominika¹,
I Gede Galyes Pranadinata¹, I Wayan Batan²**

¹Mahasiswa Profesi Dokter Hewan,

²Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik dan Radiologi Veteriner,
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

Telp/Fax: (0361) 223791

Email: cyntiadosom@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit anjing gila atau rabies merupakan suatu penyakit infeksius akut yang bersifat zoonosis dan berakibat fatal bagi penderitanya. Penyakit anjing gila disebabkan oleh virus yang dapat dikeluarkan bersama dengan air liur hewan yang terinfeksi dan ditularkan melalui gigitan atau jilatan hewan penular rabies (HPR). Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu provinsi dengan kejadian rabies yang terus meningkat dari hari ke hari. Hal ini dapat disebabkan oleh kelalaian masyarakat dan kurangnya pengetahuan mengenai virus rabies. Budaya pemeliharaan anjing di Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa masyarakat di NTT kurang memahami akan pentingnya pencegahan dan vaksinasi rabies. Pencegahan penyakit anjing gila (rabies) adalah dengan mengendalikan populasi HPR dan melakukan vaksinasi hewan penular rabies dengan vaksin inaktif, dan menekan populasi HPR atau *animal reservoir* penyakit anjing gila di daerah wabah. Tujuan dilakukan vaksinasi rabies adalah untuk memberi kekebalan kepada hewan terhadap penyakit rabies. Dalam pencegahan penyakit rabies diperlukan kerja sama antara Dinas Peternakan, Dinas Kesehatan, serta pemerintah daerah setempat agar dapat mencapai hasil yang optimal dalam penanggulangan kejadian rabies. Selain itu perlu dilakukan penelitian lebih banyak lagi terkait berbagai penyebab yang menyebabkan maraknya penyakit anjing gila di NTT, mengingat sedikitnya literatur yang membahas hal tersebut. Mencari langkah pencegahan yang paling tepat untuk menanggulangi penyakit anjing gila di NTT merupakan suatu hal yang harus segera dilakukan.

Kata-kata kunci: hewan penular rabies; kasus rabies; Nusa Tenggara Timur

ABSTRACT

Mad dog disease, or also known as Rabies is an acute infectious disease that is a zoonotic and is fatal to the afflicted individuals. It is caused by a virus that can be transmitted through the saliva of infected animals, primarily through bites or licking of rabies-transmitting animals (RTA). The province of East Nusa Tenggara is one of the regions where rabies cases have been steadily increasing. This could be attributed to the negligence of the denizen and their lack of knowledge regarding the rabies virus. The culture of dog ownership in Manggarai Regency, East Nusa Tenggara Province, illustrates that people in the region are still unable to comprehend of the importance of rabies prevention and vaccination. Preventing mad dog disease (rabies) involves controlling the spread of rabies-transmitting animals, vaccinating them with inactivated vaccines, and reducing the population of RTA or the mad dog disease's animal reservoirs in the outbreak areas. The purpose of rabies vaccination is to provide immunity to animals against rabies. Effective rabies prevention requires cooperation between the

Animal Husbandry Department, the Department of Health, and local government authorities to achieve optimal results in containing rabies outbreaks. In addition, more research needs to be done related to the various causes that cause the rise of mad dog disease in NTT, considering the lack of literature that discuss this. Finding the most suitable way to overcome this mad dog disease in NTT is an urgent need.

Keywords: East Nusa Tenggara; rabies cases; rabies-transmitting animals

PENDAHULUAN

Rabies merupakan penyakit mematikan yang ditularkan dari hewan ke manusia dan menyerang sistem saraf pusat. Rabies disebabkan oleh virus Rabies dari genus *Lyssavirus*, famili *Rhabdoviridae*, virus ini bersifat neurotropik atau menyerang susunan saraf pusat dan sumsum tulang belakang. Virus ini dikeluarkan bersama dengan air liur hewan yang terinfeksi dan ditularkan melalui gigitan atau jilatan hewan penular rabies (HPR), terutama oleh anjing dan kucing (Mading dan Mau, 2014). Gigitan anjing yang belum divaksinasi menjadi penyebab penular rabies yang paling banyak (Prihartini *et al.*, 2023). Manusia dapat tertular rabies melalui gigitan HPR, terutama oleh anjing. Menurut Wera *et al.* (2012) penyakit ini telah menyebar luas ke berbagai daerah di Indonesia, termasuk Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Penularan rabies sangat cepat terjadi akibat rendahnya kekebalan terhadap rabies yang dimiliki oleh anjing (Batan *et al.*, 2014). Penularan rabies di pedesaan berawal dari suatu kondisi anjing yang tidak terpelihara dengan baik atau dibiarkan yang berkembang sangat fluktuatif dan sulit dikendalikan. Kondisi seperti ini merupakan kondisi yang sangat kondusif untuk membuat suatu daerah tetap menjadi daerah endemis rabies (Mading dan Mau, 2014).

Rabies dapat dicegah tetapi tidak dapat disembuhkan. Pengendalian rabies sangat penting dilakukan untuk mengeliminasi kasus rabies di daerah tersebut dan mencegah penyebaran rabies ke daerah lain (Takayama, 2008; Kwan *et al.*, 2016). Rabies masih menjadi masalah kesehatan utama di berbagai negara, walaupun vaksin terhadap penyakit tersebut sudah ada untuk hewan dan manusia. Sekitar 55.000 orang di seluruh dunia dilaporkan meninggal akibat rabies, dengan 45% dari kejadian tersebut terjadi di daerah Asia Tenggara. Indonesia merupakan negara dengan kasus kejadian rabies pada manusia keempat terbanyak setelah India, Bangladesh, dan Myanmar, dengan kejadian yang dilaporkan sebanyak 150-300 kasus per tahun (Wera *et al.*, 2015). Penyakit ini sangat berisiko dan memberi dampak yang sangat besar pada masyarakat kurang mampu yang hidup di pedesaan terutama anak-anak (Knobel *et al.*, 2005). Sekitar 60% korban cedera karena gigitan anjing adalah anak-anak. Hal ini karena anak kecil cenderung tidak berpengalaman dan kurang berhati-hati dalam kontak dengan hewan, khususnya HPR, sehingga hal tersebut dapat menyebabkan mereka menjadi

korban rabies (Sriaroon *et al.*, 2006; Charkazi, 2013). Kejadian tersebut sesuai dengan laporan Wera *et al* (2012), di mana sebagian besar korban rabies di Pulau Flores, NTT merupakan anak-anak yang masih duduk di Sekolah Dasar.

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu provinsi dengan kejadian rabies yang meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini dapat disebabkan oleh kelalain masyarakat dan kurangnya pengetahuan secara umum mengenai virus rabies (Siboro *et al.*, 2023). Provinsi NTT termasuk dalam daerah endemis rabies sejak tahun 1997. Rabies di Provinsi NTT pertama kali tercatat dilaporkan pada November 1997, yakni di Kabupaten Flores Timur. Kabupaten Ngada dinyatakan tertular rabies pada tahun 2000 dengan 1.780 kasus gigitan serta menyebabkan kematian sebanyak 50 orang. Data kasus gigitan dan kematian akibat rabies selama tujuh tahun berurutan (2001-2007) masing-masing tercatat kasus gigitan sejumlah; 62, 65, 202, 367, 382, 165, dan 371 kasus. Kasus gigitan terbanyak terdapat pada tahun 2007 dan terjadi kasus kematian pada enam tahun terakhir (2001, 2003-2007) masing-masing tercatat; 4, 4, 3, 5, 2, dan 1 kasus. Pada tahun 2002 tidak terjadi kasus kematian. Pada tahun 2008 pada bulan Januari hingga Juni tercatat 104 kasus gigitan (Mau dan Desato, 2012).

Aktivitas sosio-ekonomi utama pada Pulau Flores adalah agrikultur, di mana anjing digunakan untuk menjaga hasil pertanian. Kebanyakan anjing yang dipelihara dibiarkan berkeliaran bebas baik pagi ataupun malam. Anjing memiliki nilai budaya dan ekonomi yang tinggi di pulau ini karena selain berperan sebagai penjaga, anjing juga menyediakan sumber protein hewani. Daging anjing merupakan menu yang populer di upacara tradisi tertentu di pulau Flores. Kasus pertama yang dilaporkan di Flores diduga terjadi akibat masuknya tiga anjing yang tertular rabies dari Pulau Buton pada September 1997. Akibatnya, pemerintah Pulau Flores menetapkan kampanye untuk mengontrol kejadian rabies sejak tahun 2000. Kampanye ini dilakukan dengan berbagai cara, termasuk vaksinasi massal, eliminasi anjing yang berkeliaran, karantina terhadap anjing yang diimpor, serta pemberian penanganan sebelum dan sesudah terpapar untuk manusia (Wera *et al.*, 2015). Selama tahun 1997-2008, korban yang tewas akibat rabies mencapai 163 orang, dengan gigitan hewan penular rabies (GHPR) sebanyak 15.422 kasus. Pada tahun 2015, kasus GHPR (Wera *et al.*, 2012) di Nusa Tenggara Timur sebanyak 7.386 kasus, yang merupakan kasus terbanyak kedua setelah Provinsi Sulawesi Utara (Berek, 2018), sedangkan pada tahun 2018-2020 tercatat sebanyak 12.530 kasus GHPR dengan laporan kasus rabies sebanyak 12 kasus (2018), 13.449 kasus GHPR dengan 6 laporan kasus rabies (2019), 11.262 kasus GHPR dan 5 laporan kasus rabies (2020).

Berdasarkan data dari Kantor Kesehatan Kabupaten Ende, Puskesmas Nangapanda di Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu pusat kesehatan dengan kasus GHPR yang cenderung tinggi. Kasus GHPR yang tercatat pada puskesmas ini pada tahun 2018 hingga September 2021 yaitu sebanyak 292 kasus. Berdasarkan observasi Kantor Kesehatan Kabupaten Ende pada November 2021, terdapat dua kasus kematian akibat rabies yang tercatat di Desa Nangapanda. Kejadian tersebut disebabkan oleh banyaknya masyarakat yang tidak mengetahui tentang rabies dan kehidupan masyarakat desa yang memiliki potensi terjangkit rabies karena seringkali melakukan kontak langsung dengan anjing (Prihartini, 2023).

Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui situasi dan penyebab tingginya kasus rabies di provinsi Nusa Tenggara Timur. Hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai situasi dan upaya penanganan rabies, serta dapat digunakan untuk landasan penelitian lebih lanjut.

METODE PENULISAN

Metode yang dilakukan pada penulisan artikel ini adalah penelusuran literatur. Penelusuran literatur dilakukan dengan melakukan pencarian data dari buku, jurnal, dan artikel terkait dari beberapa sumber pangkalan data seperti Google Scholar (<https://www.scholar.google.co.id>), Pubmed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>), dan Research Gate (<https://www.researchgate.net>) dengan menggunakan kata kunci “rabies dan rabies di Nusa Tenggara Timur”. Kriteria artikel yang dipilih adalah laporan kasus terbitan jurnal yang diterbitkan pada rentang 20 tahun terakhir dari tahun 2002 sampai dengan 2023. Data berupa kejadian rabies di NTT, penyebab melonjaknya kejadian rabies, penularan kasus rabies, dan kerugian yang ditimbulkan digunakan untuk mengetahui penyebab rabies meletup berkali-kali di Nusa Tenggara Timur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeliharaan anjing di Nusa Tenggara Timur

Sistem pemeliharaan anjing yang baik adalah: 1) Anjing yang dipelihara harus berdasarkan pada lima prinsip kesejahteraan hewan, yaitu bebas dari rasa lapar dan haus, bebas dari rasa nyeri, bebas dari rasa tidak nyaman, bebas dari rasa stres, dan bebas mengekspresikan sifat/tingkah laku alamiah; 2) Pemberian pakan pada anjing harus sesuai dengan nutrisi yang dibutuhkan; 3) Tidak boleh dibebaskan; 4) Pemilik anjing harus ikut bertanggungjawab

terhadap lingkungan (kebersihan); dan 5) Harus memperhatikan kesehatan hewan pemeliharannya (Kakang *et al.*, 2017).

Pemeliharaan anjing di Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2014, menunjukkan bahwa dari 147 ekor sampel anjing yang dipelihara, 51,1% anjing tidak divaksin dengan alasan malas mengurus (40%), merasa bahwa anjing tidak perlu divaksin (25,3%), dan tidak mendapat informasi (34,7%). Masyarakat di Kabupaten Manggarai memelihara anjing dengan cara dikandangkan atau dirantai sebanyak (59,9%) dan dibiarkan bebas (sebanyak 40,1%), dengan alasan dibiarkan bebas yaitu tidak ada biaya (18,6%), malas mengurus (10,1%), dan kebiasaan lingkungan (71,3%). Tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat Manggarai terhadap penyakit anjing gila (rabies) juga masih kurang, hal tersebut disebabkan oleh kebiasaan dan budaya di masyarakat Manggarai yang cenderung tidak sadar akan pentingnya pencegahan rabies dan vaksinasi rabies, akses informasi yang terbatas perihal rabies, dan tingkat pendidikan masyarakat yang tergolong kurang (Hoetama *et al.*, 2016).

Penyakit anjing gila (rabies) di Indonesia telah ada sejak abad kesembilan belas. Namun berdasarkan pahatan panil yang ada di Candi Borobudur, ketakutan manusia terhadap anjing gila, sudah dipahatkan pada candi yang dibangun pada abad ke-8 tersebut. Bentuk epidemiologi rabies di Indonesia adalah berupa rabies perkotaan dan anjing peliharaan bertindak sebagai reservoir utama. Kasus rabies diperkirakan sekitar 35.000 kasus terjadi di seluruh dunia. Di Indonesia rabies masih menjadi masalah kesehatan di 22 provinsi (Sopi dan Mau, 2013). Sejak tahun 1980-an, rabies telah menyebar ke pulau-pulau besar di kepulauan Indonesia, termasuk provinsi yang tersisa di Jawa, serta seluruh wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Saat ini pada tahun 2023 ada 26 provinsi yang endemis rabies tetapi hanya 11 provinsi yang bebas rabies yakni Kepulauan Riau, Bangka Belitung, DKI Jakarta, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Papua Barat, Papua, Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan. Namun pada dekade terakhir, ternyata beberapa provinsi tidak berhasil dipertahankan sebagai daerah bebas rabies. Pulau Flores di Provinsi Nusa Tenggara Timur ternyata tertular pada akhir 1997. Penyebaran rabies di pulau ini merupakan titik awal terjadinya penyebaran di bagian Indonesia Timur lainnya.

Pulau Flores yang merupakan salah satu gugusan pulau di Nusa Tenggara Timur (NTT) yang menjadi daerah endemis rabies sejak ditemukannya kasus rabies pertama kali pada tahun 1997. Daerah pantai merupakan lokasi yang paling rentan tertular rabies dari daerah lain karena banyaknya pelabuhan tradisional dan tidak dapat diawasi keluar masuknya HPR dari daerah endemis rabies seperti Sulawesi dan Kalimantan Selatan. Kasus gigitan anjing rabies

pertama kali di Provinsi Nusa Tenggara Timur terjadi di Kabupaten Larantuka. Penularaan penyakit disebabkan oleh tiga ekor anjing yang dibawa oleh nelayan dari Pulau Buton yang pada waktu itu terjadi wabah rabies di wilayah tersebut dan dibawa ke Larantuka, Kabupaten Flores Timur (Akoso, 2007). Kejadian meningkat drastis dari tahun pertama penularan dan secara berurutan menjalar ke kabupaten lain setiap tahunnya yaitu Kabupaten Sikka (1980), Kabupaten Ende (1999), Kabupaten Ngada (2000) terakhir di Kabupaten Manggarai (2000). Kejadian kasus terus meningkat dari tahun pertama yang tercatat 20 kasus meningkat menjadi 50 kasus pada tahun 1999, selanjutnya pada tahun 2000 dengan 23 kasus, tahun 2001 dengan 31 kasus, tahun 2002 dengan 10 kasus, dan 2003 dengan 16 kasus. Jumlah ini diperkirakan jauh berada di bawah angka kejadian sebenarnya, karena masih awamnya masyarakat terhadap rabies dan minimnya sarana pelaporan dan mekanisme sosialisasi.

Kebanyakan masyarakat di Nusa Tenggara Timur memelihara anjing untuk dikonsumsi dagingnya. Daging anjing memang bukanlah makanan yang umum dikonsumsi masyarakat, tetapi mengonsumsi daging anjing di provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan suatu hal yang dianggap biasa. Bagi masyarakat Nusa Tenggara Timur, hidangan berbahan dasar daging anjing menjadi sajian istimewa yang selalu hadir saat ada perayaan adat atau syukuran. Walaupun sudah banyak laporan mengenai masyarakat yang meninggal karena mengonsumsi daging anjing, akan tetapi masyarakat masih tetap mengonsumsi daging anjing karena banyaknya mitos mengenai daging ini. Beberapa mitos yang berkembang mengatakan konsumsi daging anjing membuat stamina semakin kuat, menaikkan libido pada pria, membuat tubuh menjadi hangat, serta dapat menyembuhkan asma. Meskipun belum terbukti secara ilmiah, namun anggapan yang beredar di masyarakat ini banyak dipercaya.

Salah satu penyebab merebaknya rabies di NTT adalah pelayaran tradisional oleh warga yang tidak melalui proses karantina hewan. Selain itu menurut penelitian yang dilakukan oleh Sopi dan Mau (2015), diperoleh hasil bahwa meskipun masyarakat sekitar cukup paham tentang bahaya rabies, akan tetapi perilaku masyarakat kurang siaga terhadap penyakit tersebut. Begitu pula pemilik anjing yang ditunjukkan dengan beberapa responden tidak melakukan vaksinasi secara rutin terhadap anjingnya dan tidak melakukan pemeriksaan anjing apabila menggigit salah satu warga. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa meskipun masyarakat sudah diberikan edukasi dan cukup paham mengenai rabies, dampaknya tidak akan maksimal jika tidak dilakukan dengan aksi nyata seperti memaksinasi anjing secara rutin maupun melakukan pemeriksaan apabila ada kasus gigitan anjing.

Penanggulangan Rabies di Nusa Tenggara Timur

Penanggulangan rabies di Pulau Flores dilakukan dengan dua cara yaitu pemberian vaksin rabies kepada anjing, kucing, dan monyet, serta eliminasi total pada HPR di daerah tertular pada radius 10 km dari titik kasus desa positif yang sudah dikonfirmasi laboratorium (Mading dan Mau, 2014). Menurut Subrata *et al.* (2020) ada beberapa hal yang menyebabkan kasus rabies belum teratasi secara optimal, seperti sistem surveilans dalam penataan anjing yang masing kurang, vaksinasi anjing yang kurang optimal, program kontrol populasi anjing yang masih kurang, kurangnya edukasi pada masyarakat tentang rabies, dan rendahnya pelibatan partisipasi masyarakat dalam program vaksinasi rabies.

Perilaku masyarakat terhadap upaya pencegahan rabies menunjukkan perilaku yang kurang mendukung. Masih banyak masyarakat di NTT yang tidak memeriksakan anjing mereka jika menggigit anggota masyarakat. Hal ini berkaitan pula dengan perilaku acuh tak acuh pemilik anjing dalam pemeliharaan anjing untuk mencegah anjing peliharaannya tertular rabies. Menurut Abidin dan Budi (2020), pengendalian rabies umumnya dilakukan dengan vaksinasi, sosialisasi, dan pengawasan lalu lintas HPR. Namun, pemberantasan rabies tidak hanya tergantung pada masalah anjing, tetapi juga menyangkut masalah manusia. Pada dasarnya keberhasilan pengendalian dan pemberantasan rabies bergantung kepada tingkat pemahaman masyarakat tentang rabies. Untuk mendukung program tersebut maka perlu dilakukan upaya pemberantasan rabies secara tepat dan terarah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan, diperoleh bahwa kejadian rabies di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai agen penyebab (virus) rabies dan perilaku masyarakat dalam pemeliharaan anjing, seperti tidak mengetahui informasi mengenai vaksinasi rabies dan tidak sadar akan pentingnya pencegahan rabies. Upaya penanggulangan virus rabies sudah dilakukan oleh Pemerintah Daerah NTT bersama pemerintah pusat, namun kejadian rabies di NTT masih ada dan mengancam kehidupan masyarakat.

SARAN

Kasus penyakit rabies yang dilaporkan di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) masih berada di bawah jumlah kejadian yang sebenarnya, oleh karena itu perlu sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat akan pentingnya pelaporan kasus rabies pada sarana kesehatan

setempat agar sesegera mungkin mendapat penanganan dengan tepat. Diharapkan pula Pemerintah Provinsi NTT terus meningkatkan pengawasan lalu lintas HPR, dan terus melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui penyuluhan guna meningkatkan peranserta masyarakat NTT dalam menanggulangi rabies. Literatur yang membahas penyakit anjing gila di NTT ini masih sedikit, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini agar segera ditemukan cara terbaik dalam melakukan pencegahan penyakit anjing gila di NTT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan pengumpulan data sehingga penulisan ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akoso BT. 2007. *Pencegahan dan Pengendalian Rabies: Penyakit Menular pada Hewan dan Manusia*. 1st ed. Yogyakarta. Kanisius. Hlm. 57-63.
- Abidin A, Budi A. 2020. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Terhadap Upaya Pencegahan Penyakit Rabies pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Tomoni Timur Tahun 2020. In: Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Yogyakarta, 18 November 2022. Hlm. 32-42.
- Batan IW, Lestyorini Y, Milfa S, Iffandi C, Nasution AA, Faiziah N, Rasdianah, Sobari I, Herbert, Palgunadi NWL, Kardena IM, Widyastuti SK, Suatha IK. 2014. Penyebaran Penyakit Rabies pada Hewan Secara Spasial di Bali pada Tahun 2008-2011. *Jurnal Veteriner* 15(2): 205-211.
- Berek HSD. 2018. Serosurveilans Rabies di Nusa Tenggara Timur Tahun 2016. In: Prosiding Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Kesehatan Hewan Tahun 2018. Yogyakarta, 2-4 April 2018. Hlm. 34-42.
- Charkazi A, Naser B, Mehri F, Abdollatif E, Hossein S, Hashem H. 2013. Epidemiology of animal bite in Aq Qala city, northern of Iran. *Journal of Education and Health Promotion* 2(1): 13-17.
- Dibia IN, Sumiarto B, Susetya H, Putra AAG, Scott-Orr H. 2015. Faktor-Faktor Risiko Rabies pada Anjing di Bali. *Jurnal Veteriner* 16(3): 389-398.
- Hoetama E, Tanri NP, Gianni LF, Kusuma KB, Gunardi HD, Suryadi EF. 2016. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat Terhadap Penyakit Rabies di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur, 2014. *E-Journal Kedokteran Indonesia* 4(3): 177-182.
- Kakang DM, Batan IW, Nindhia TS. 2017. Pemeliharaan Anjing oleh Masyarakat Kota Denpasar yang Berkaitan dengan Faktor Risiko Rabies. *Indonesia Medicus Veterinus* 6(2): 138-152.
- Knobel DL, Cleaveland S, Coleman PG, Fèvre EM, Meltzer MI, Miranda MEG, Shaw A, Zinsstag J, Meslin F. 2005. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. *Bulletin of the World Health Organization*. 83(5): 360-368.
- Kwan NCL, Ogawa H, Yamada A, Sugiura K. 2016. Quantitative risk assessment of the introduction of rabies into Japan through the illegal landing of dogs from Russian

- fishing boats in the ports of Hokkaido, Japan. *Preventive Veterinary Medicine* 1(128): 112-123.
- Mading M, Mau F. 2014. Situasi Rabies dan Upaya Penanganan di Kabupaten Flores Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). *Jurnal Ekologi Kesehatan* 13(2): 137-145.
- Mahardika IGNK, Putra AAG, Dharma DMN. 2009. Tinjauan Kritis Wabah Rabies di Bali: Tantangan dan Peluang. In: Diskusi Ilmiah Percepatan Penanggulangan Rabies di Bali. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana 3 Februari 2009.
- Mau F, Desato Y. 2012. Gambaran Rabies dan Upaya Pengendalian di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). *Buletin Penelitian Kesehatan* 40(4): 162-170.
- Prihartini Y, Syamruth YK, Hinga IAT. 2023. Factors Related to Rabies Prevention Measures in Nangapanda Community Health Center, Ende, East Nusa Tenggara. *Journal of Health Promotion and Behavior* 8(2): 78-84.
- Siboro RL, Putri FM, Azzahra AS, Muham AP, Siahaan PG, Batu DPL. 2023. Perlindungan Korban Gigitan Anjing Akibat Kelalaian Pemilik Hewan Peliharaan Dalam Perspektif Hukum Pidana. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang* 5(2): 134-143.
- Sopi IIPB, Mau F. 2013. Distribusi Kasus Gigitan Hewan Penular Rabies (HPR) dan Kasus Rabies di Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 12(3): 206-212.
- Sopi IIPB, Mau F. 2015. Pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam kaitannya dengan kejadian rabies di Kabupaten Flores Timur, Sikka, Manggarai dan Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases* 1(1): 1-7.
- Subrata M, Purnama SG, Utami AW, Agustina KK, Swacita IW. 2020. Peranan Pemangku Kepentingan dalam Pengendalian Rabies dengan Pendekatan One Health Terintegrasi di Bali. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia* 9(1): 20-32.
- Sriaroon C, Sriaroon P, Daviaratanasilpa S, Khawplod P, Wilde H. 2006. Retrospective: animal attack and rabies exposure in Thai children. *Travel Medicine and Infectious Disease* 4(5): 270-274.
- Takayama N. 2008. Rabies: A preventable but incurable disease. *Journal of Infection and Chemotherapy* 14(1): 8-14.
- Wera E, Geong M, Sanam MUE. 2012. Kerugian Ekonomi Akibat Penyakit Rabies di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Veteriner* 13(4): 389-394.
- Wera E, Mourits MCM, Hogeveen H. 2015. Uptake of Rabies Control Measures by Dog Owners in Flores Island, Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 9(3): e0003589.