

RABIES DI SARAWAK: ANCAMAN DAN KAWALAN, 2017-2020

Nur Solehah Mohd Ashri, Suffian Mansor, Azlizan Mat Enh*

Abstrak

Artikel ini menganalisis ancaman rabies di Sarawak serta langkah kawalan yang dilaksanakan oleh pihak kerajaan dalam menangani wabak ini antara tahun 2017 hingga 2020. Rabies termasuk dalam kategori penyakit yang dikawal di Malaysia. Walaupun kaedah pencegahan rabies di Sarawak pada asasnya sama dengan di bahagian Semenanjung, hakikatnya terdapat kelemahan dari segi pelaksanaannya kerana tiada zon penampungan diwujudkan bagi membolehkan kawalan penyakit seperti vaksinasi anjing dilaksanakan. Ini menunjukkan usaha pencegahan awal kurang diberi perhatian, sehingga rabies mula dilaporkan di Sarawak pada tahun 2017 dan berlanjutan ke tahun-tahun berikutnya. Sehubungan itu, objektif kajian ini adalah untuk meneliti ancaman rabies di Sarawak serta mengenal pasti langkah yang diambil dalam menghadapi wabak tersebut. Kajian ini menggunakan sumber primer seperti dokumen rasmi Jabatan Perkhidmatan Veterinar, akhbar sezaman dan gazet. Sumber sekunder yang dirujuk pula terdiri daripada jurnal dan buku. Hasil kajian mendapati rabies masih menjadi isu penting di Sarawak kerana penyakit ini belum berjaya dihapuskan sepenuhnya. Walau bagaimanapun, kerajaan Sarawak jelas komited melaksanakan strategi kawalan holistik bagi mengekang penularan wabak ini.

Kata Kunci: Rabies, Anjing Gila, Sarawak, Penyakit Bawaan Haiwan, Wabak

Abstract

This article examines the threat of rabies in Sarawak and the control measures implemented by the government in managing the outbreak between 2017 and 2020. Rabies is classified as a controlled disease in Malaysia, and the preventive measures adopted in Sarawak largely mirror those implemented in Peninsular Malaysia. However, significant shortcomings were evident in their execution. Notably, buffer zones were not established to support key disease-control measures such as systematic dog vaccination.

* Nur Solehah Mohd Ashri ialah pelajar Doktor Falsafah bidang Sejarah di Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Dr. Suffian Mansor dan Prof. Madya Dr. Azlizan Mat Enh ialah pensyarah Program Sejarah, FSSK, UKM.

Insufficient attention to early preventive efforts contributed to the emergence of the first reported rabies cases in Sarawak in 2017, with the outbreak persisting in subsequent years. Accordingly, this study seeks to assess the threat posed by rabies in Sarawak and to identify the measures undertaken in response to the outbreak. It draws on primary sources, including official documents from the Department of Veterinary Services, contemporary newspapers, and government gazettes, alongside secondary sources such as academic journals and books. The findings indicate that rabies remains a significant public health concern in Sarawak, as the disease has yet to be eradicated. Nevertheless, the Sarawak government has demonstrated a sustained commitment to implementing a comprehensive control strategy aimed at curbing the spread of the outbreak.

Keywords: Rabies, Rabid Dogs, Sarawak, Zoonotic Disease, Outbreak

Pengenalan

Rabies merupakan sejenis penyakit yang disebabkan virus yang menyerang sistem saraf. Penyakit ini menular melalui gigitan haiwan berpenyakit dan boleh menyebabkan keradangan otak serta kematian. Gejala awal jangkitan rabies termasuk keletihan, demam atau sakit kepala, sebelum menjadi lebih serius seperti delusi, halusinasi dan takut air (*hydrophobia*).¹ Rabies telah lama direkodkan dalam sejarah Eropah sejak zaman klasik hingga abad ke-19, ketika ia masih menjadi salah satu isu kesihatan awam penting.² Hingga kini, rabies kekal sebagai ancaman kesihatan awam global, dengan dianggarkan 59,000 hingga 70,000 kematian setiap tahun, khususnya di Afrika dan Asia.³

Di Malaysia, rabies diklasifikasikan sebagai salah satu penyakit zoonotik atau bawaan haiwan yang masih kerap berlaku di Malaysia.⁴ Di Semenanjung Malaysia, penyakit ini dikawal secara aktif, termasuk dengan mensyaratkan pelesenan anjing di zon penampakan,⁵ iaitu kawasan berisiko tinggi kerana bersempadan dengan zon jangkitan. Zon ini merangkumi semua premis, kampung atau lokasi dalam lingkungan 30 km (20 batu) dari sempadan.⁶

-
- 1 Thanisha Kaliapan, Nyuk Sian Chong, Ilyani Abdullah, Zabidin Salleh & Jane Labadin, A compartmental model for the transmission dynamics of rabies disease in dog population, *Sains Malaysiana*, Vol. 53, No. 12, 2024, hlm. 3426.
 - 2 Untuk perbincangan lanjut, lihat, Arnaud Tarantola, Four thousand years of concept relating to rabies in animals and humans, its prevention and its cure, *Tropical Medicine and Infectious disease*, Vol. 2, Issue 2, 2017, hlm. 1-21.
 - 3 Yunusa Adamu Wada, Mazlina Mazlan, Mohamed Mustapha Noordin, Mohd Azmi Mohd-Lila, Lau Seng Fong, Siti Zubaidah Ramanoo & Nurul Izzati Uda Zahli, Rabies epidemiology in Malaysia (2015-2023), *Vaccine*, Vol. 42, Issue 26, 2024, 126371.
 - 4 D.S.K. Tan, Some zoonotic disease prevalent in Malaysia, *Malaysian J Pathol*, Vol. 4, 1981.
 - 5 B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, *Malaysian Journal of Veterinary Research*, Vol. 10, 2019, hlm. 152.
 - 6 Jabatan Perkhidmatan Veterinar & Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani, Protokol Veterinar Malaysia: Penyakit Rabies, 2011, <https://www.dvs.gov.my/dvs/resources/auto%20download%20images/560cae02bd732.pdf>, diakses pada 1 Oktober 2025.

Sebaliknya, di Sarawak, usaha pencegahan awal kurang diberi perhatian. Hal ini demikian kerana negeri ini bebas kes rabies, sama ada sebelum atau selepas menyertai Malaysia pada tahun 1963, walaupun berkongsi sempadan dengan Indonesia yang kerap melaporkan kes rabies. Dalam tempoh lebih dua dekad terdahulu, beberapa sampel haiwan dari Sarawak yang diuji di Institut Penyelidikan Perubatan (IMR), Kuala Lumpur disahkan bebas rabies.⁷

Walau bagaimanapun, Sarawak buat pertama kalinya melaporkan kes rabies pada 2017, diikuti pada tahun 2018 yang akhirnya membawa kepada penubuhan zon penampian, meliputi Teluk Melano, Sematan hingga ke Lubok Antu, Sri Aman.⁸ Situasi rabies semakin meruncing pada tahun 2019 sehingga Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri Sarawak (JPBNS) terpaksa mengisytiharkan rabies sebagai Bencana Tahap Dua (peringkat negeri) apabila jangkitan pada manusia mencapai 16 kes dan jangkitan haiwan merebak ke 61 kawasan di seluruh Sarawak, kecuali Limbang.⁹ Pada 18 Jun 2020, Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri (MMKN) meluluskan Pelan Tindakan Program Kawalan dan Penghapusan Rabies 2020-2021 (Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021) yang menyasarkan Sarawak bebas rabies menjelang 2025 melalui strategi merangkumi beberapa aspek penting seperti pengurusan populasi dan vaksinasi.¹⁰ Pelan jangka panjang ini menyasarkan tiada rabies manusia dalam tempoh dua tahun dan tiada rabies haiwan, khususnya anjing, dalam tempoh lima tahun, serta mengekalkan kadar vaksinasi sebanyak 70% terhadap populasi anjing di Sarawak.¹¹

Terdapat beberapa penulisan yang membincangkan tentang wabak rabies di Sarawak. Kajian terdahulu antara tahun 2019 hingga 2025 menjelaskan pelbagai aspek berkaitan penularan dan kawalan penyakit ini. Antaranya ialah penularan wabak rabies di Sarawak dalam tempoh 2017 hingga 2018 serta langkah-langkah pencegahan yang dilaksanakan.¹² Pendekatan *One Health* dikenal pasti sebagai strategi utama dalam mengawal wabak tersebut.¹³ Selain itu, terdapat kajian yang mengklasifikasikan Sarawak sebagai kawasan berisiko tinggi rabies, menyumbang hampir 98% daripada kes antara 2015 hingga 2023.¹⁴ Kajian susulan pula mendapati penyakit ini kerap menyerang anjing dengan kadar positif 28.34%, terutamanya di kawasan berpenduduk padat dan berhampiran laluan utama.¹⁵ Secara keseluruhan, kajian

-
- 7 D.S.K. Tan & K. Shukor, The control of rabies in Malaysia, Dlm. E. Kuwert, C. Mérieux, H. Koprowski & K. Bögel, (pnyt), *Rabies in the Tropics*, Springer Berlin Heidelberg, 1985, hlm. 603.
 - 8 B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, hlm. 150-152.
 - 9 Henrietta Liza, Rabies di Sarawak kini diisytiharkan sebagai Bencana Tahap II, *Utusan Borneo Online*, 25 Januari 2019, <https://www.utusanborneo.com.my/2019/01/25/rabies-di-sarawak-kini-diisytihar-sebagai-bencana-tahap-ii>, diakses pada 10 September 2025.
 - 10 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 21, <https://lkan.audit.gov.my/documents/lkan/2361/SARAWAK---LKAN-3-2024-RABIES.pdf>.
 - 11 Ibid, hlm. 180.
 - 12 Lihat, B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, *Malaysian Journal of Veterinary Research*, Vol. 10, 2019, hlm. 148-158.
 - 13 Lihat, W.N.I.I. Wan Izani, M.D. Mohd Rani & S.A. Sheikh Zulkifli, Rabies in Malaysia: A review on the effectiveness of prevention and control strategy through One Health, *International Journal of Infectious Diseases*, Vol. 116, 2022, S106.
 - 14 Lihat, Yunusa Adamu Wada, Mazlina Mazlan, Mohamed Mustapha Noordin, Mohd Azmi Mohd-Lila, Lau Seng Fong, Siti Zubaidah Ramanoon & Nurul Izzati Uda Zahli, Rabies epidemiology in Malaysia (2015-2023), *Vaccine*, Vol. 42, Issue 26, 2024, 126371.
 - 15 Lihat, Y.A. Wada, M.M. Noordin, M. Mazlan, S.Z. Ramanoon, U.Z. Izzati, S.F. Lau & M.A. Mohd-Lila, Spatiotemporal mapping of canine rabies transmission dynamics in Sarawak, East Malaysia from 2017 to 2023, *Tropical Biomedicine*, Vol. 42, No. 1, 2025, hlm. 36.

terdahulu lebih berasaskan kepada perspektif veterinar dan perubatan, manakala analisis menyeluruh tentang ancaman serta langkah kawalan rabies di Sarawak dalam tempoh 2017 hingga 2020 masih kurang diberi perhatian. Oleh itu, kajian ini difokuskan sejak rabies mula dilaporkan pada tahun 2017 hingga selepas pelaksanaan Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021 pada tahun 2020.

Sorotan Rabies dalam Sejarah Malaysia

Rabies telah sekian lama tercatat dalam sejarah negara ini sejak abad ke-19. Kes pertama dilaporkan pada April 1847 di Singapura yang ketika itu merupakan sebahagian daripada Negeri-Negeri Selat (NNS). Lima tahun kemudian, Thomas Dunman, Supritendan Polis, mengeluarkan arahan “*killed a mad dog*” di Tanjong Katong bagi mengelakkan wabak rabies merebak. Pihak berkuasa turut berspekulasi bahawa rabies telah menular sejak dekad 1840-an hingga 1850-an melalui kumpulan anjing terbiar.¹⁶ Di Semenanjung Tanah Melayu, kes rabies direkodkan seawal tahun 1875 apabila P.J. Murray, Residen British Sungei Ujong, membawa masuk seekor anjing baka terrier yang kemudian didapati telah dijangkiti rabies.¹⁷

Pada abad ke-20, isu anjing terbiar mendapat perhatian daripada pihak British kerana dianggap mempunyai kaitan langsung dengan penyebaran rabies di Tanah Melayu. Pada tahun 1931, populasi anjing dianggarkan berjumlah 72,090 ekor, namun sebahagiannya tidak dilesenkan dan dibiarkan berkeliaran sehingga jumlah sebenar sukar ditentukan.¹⁸ F. J. Sheedy, *Principal Veterinary Officer of the Straits Settlements and Federated Malay States*, menegaskan bahawa penularan rabies yang berterusan adalah disebabkan oleh kewujudan ‘*pariah dogs*’¹⁹ yang tidak terkawal. Walaupun peraturan diperketatkan dan operasi penyingkiran dijalankan secara sistematik, anjing-anjing ini tetap menjadi halangan utama dalam usaha membasmi rabies.²⁰

Jadual 1 memperlihatkan taburan kes rabies pada anjing dalam tempoh 1930 hingga 1986. Data menunjukkan kes tertinggi dicatatkan pada tempoh 1946 hingga 1958, iaitu sebanyak 958 kes. Tempoh ini juga menyaksikan peningkatan kes yang mendadak daripada 88 kes pada tahun 1946 kepada 218 kes pada tahun 1952. Trend ini disebabkan oleh wabak rabies yang merebak di Selangor, sehingga 112 haiwan terjangkit. Wabak ini mula beransur pulih pada tahun 1953, dan pada April 1954 Selangor diisytiharkan bebas daripada rabies. Kejayaan ini disebabkan oleh dasar “*the policy of attacking the disease with a syringe in one had a gun in other proved so successful...*”, yang terbukti berkesan apabila tiada kes dilaporkan di Persekutuan Tanah Melayu selepas Jun 1954.

16 Timothy P. Barnard, *Imperial Creatures: Human and Other Animals in Colonial Singapore, 1819-1942*, NUS Press, Singapore, 2019, hlm. 153.

17 Anon, Rabies history, *The Straits Budget*, 7 February 1935.

18 Department of Agriculture, Straits Settlements and Federated Malay States, *Malayan Agricultural Statistics*, Government Printing Office, Kuala Lumpur, 1932.

19 ‘*Pariah dogs*’ merujuk kepada anjing separa liar yang tidak dipelihara serta tidak dapat dikenal pasti pemiliknya dengan jelas. Lihat, Anon, Good point about pariah dog, *The Straits Times*, 6 July 1935.

20 Federated Malay States, *Annual Report of the Veterinary Department for the Year 1931*, FMS Government Press, Kuala Lumpur. Lihat juga, CO 717/87/9, *Estimates*, 1932.

Jadual 1: Taburan kes rabies anjing di Malaysia, 1930-1986

Tempoh	Jumlah kes
1930-1940	192
1941-1945	Tiada data
1946-1958	958
1959-1963	6
1964-1970	12
1971-1975	11
1976-1986	15

Sumber: Diubah suai daripada Technical Report No. 3, Rabies in Malaysia-1987.

Dalam lingkungan Pantai Timur pula, khususnya Terengganu, rabies kembali dilaporkan pada tahun 1995 selepas hampir empat dekad tanpa rekod penyakit tersebut. Dua kes rabies pada anjing di Terengganu dikenal pasti hasil siasatan lanjut terhadap kes gigitan anjing pada manusia. Punca jangkitan dikaitkan dengan anjing milik nelayan Thailand yang ditahan di Kompleks Perikanan Chendering, Kuala Terengganu. Anjing tersebut dibiarkan berkeliaran, sehingga menularkan rabies kepada anjing tempatan. Kejadian ini turut menimbulkan kebimbangan terhadap risiko penularan penyakit rabies ke Pahang. Namun, faktor demografi dan budaya setempat, khususnya di kawasan pesisir dari Kemaman hingga Kuantan yang majoritinya dihuni masyarakat Melayu yang tidak memelihara anjing, menjadi benteng tidak langsung terhadap penularan rabies.²¹

Tahun 2013 menyaksikan detik bersejarah buat Malaysia apabila negara ini diisytiharkan bebas rabies oleh Pertubuhan Kesihatan Haiwan Sedunia. Hal ini susulan kejayaan membasmi rabies pada tahun 1999 selepas kes terakhir pada manusia dan anjing dilaporkan di Kedah masing-masing pada tahun 1998 dan 1999. Namun demikian, status bebas rabies ini tidak bertahan lama. Bermula tahun 2015, wabak kembali tercetus dengan kes pertama di Kaki Bukit, Perlis pada 27 Julai, diikuti Balik Pulau, Pulau Pinang pada 9 September, dan Kota Setar, Kedah pada 12 September. Kronologi ini memperlihatkan bahawa meskipun Semenanjung Malaysia pernah mencapai status bebas rabies, kawasan ini masih terdedah kepada ancaman rabies, khususnya melalui pergerakan anjing yang merentasi sempadan Malaysia-Thailand.²²

Ancaman Rabies di Sarawak: Dari Bebas kepada Zon Jangkitan

Sebelum tercetusnya wabak rabies pada tahun 2017, Sarawak boleh dianggap sebuah wilayah yang bertuah kerana bebas daripada penyakit tersebut. Malah, sejak era pemerintahan Raja Brooke pada tahun 1841, tiada kes rabies pernah dilaporkan di Sarawak. Francis McDougall, Bishop pertama Labuan dan Sarawak mengesahkan bahawa sepanjang 20 tahun menetap di

-
- 21 Mohamad Azmie Zakaria, *Gading Bersilang: Sejarah Jabatan Perkhidmatan Haiwan Negeri Pahang*, Jabatan Perkhidmatan Haiwan Negeri Pahang, Kuantan, 2006, hlm. 96. Lihat juga, B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, hlm. 149-150.
- 22 B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, hlm. 150.

Sarawak, beliau tidak pernah mendengar sebarang laporan jangkitan rabies.²³ Pergerakan masuk anjing ke Sarawak sentiasa dikawal ketat, yang membantu mencegah penyakit ini daripada melanda Sarawak. Apabila mendapat maklumat mengenai kes rabies di Singapura pada tahun 1884, Sarawak segera mengambil langkah berjaga-jaga bagi membendung penularan penyakit tersebut. Bermula tahun 1885, kemasukan anjing dari luar Sarawak hanya dibenarkan sekiranya haiwan tersebut telah disahkan sihat oleh doktor veterinar.²⁴

Oleh yang demikian, Sarawak tidak pernah melaporkan sebarang jangkitan rabies pada manusia. Mengambil kira kejadian wabak rabies di NNS yang telah meragut nyawa dan memerlukan individu yang digigit anjing mendapatkan rawatan segera, pihak berkuasa Sarawak menguatkuasakan larangan mutlak terhadap kemasukan anjing dari luar dalam apa jua keadaan. Hal ini demikian kerana sekiranya rabies menular, penyakit tersebut sukar dibasmi. Tambahan pula, ramai masyarakat Dayak memelihara anjing, yang menyebabkan peraturan ini sememangnya perlu dipatuhi. Dalam satu insiden, *Resident of the Third Division* telah melanggar larangan ini dengan membawa masuk dua ekor anjing. Akibatnya, Brooke mengenakan hukuman disiplin dengan menurunkan pangkat beliau kepada *Resident of the Second Class*.²⁵

Pada penghujung tahun 1914, peraturan baharu mengenai pengimportan anjing ke Sarawak telah digubal bagi menggantikan perintah terdahulu. Antara peraturan tersebut termasuklah keperluan untuk mendapatkan sijil kesihatan yang sah bagi setiap anjing yang diimport, kewajipan pengimport melaporkan ketibaan haiwan kepada Pegawai Kesihatan, serta kuasa Pegawai Kesihatan untuk memeriksa dan mengkuarantin anjing jika perlu. Anjing yang didapati berpenyakit perlu disingkirkan, manakala hukuman akan dikenakan kepada mereka yang melanggar peraturan ini.²⁶ Langkah-langkah tersebut berjaya melindungi Sarawak daripada sebarang kes rabies. Malah, Laporan Jabatan Perubatan Sarawak bagi tempoh 1950 hingga 1963 tidak mencatatkan sebarang data mengenai jangkitan rabies, menunjukkan bahawa Sarawak kekal bebas daripada penyakit tersebut sama ada sebelum atau selepas menyertai Malaysia.²⁷

Sehingga sebelum tahun 2017, Sarawak terus menikmati status bebas daripada penularan rabies. Namun, keadaan ini berubah apabila buat pertama kalinya negeri tersebut mencatatkan jangkitan rabies pada tahun 2017. Pada 29 Jun, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) menerima laporan dari Jabatan Kesihatan Negeri Sarawak (JKNS) berhubung tiga kes yang disyaki dijangkiti virus rabies. Kes tersebut disahkan pada 30 Jun setelah ujian makmal menunjukkan keputusan positif. Gelombang pertama wabak rabies yang bermula pada bulan Jun berlaku Serian, melibatkan tiga orang kanak-kanak dari Kampung Paon, Sungai Rimu dan Kampung Lebor, Gedong, yang mempunyai sejarah digigit anjing.²⁸ Sumber jangkitan dikenal pasti berpunca daripada anjing-anjing terbiar yang

23 *The Medical Times and Gazette: A Journal of Medical Science, Literature, Criticism, and News*, Vol. II, 1877, hlm. 622.

24 Anon, Hydrophobia, *Straits Times Weekly Issue*, 11 March 1891.

25 Anon, Dogs in Sarawak, *The Straits Times*, 12 June 1914.

26 The Sarawak Government Gazette, Vol. VIII, No. CLXII, 16 February 1915, hlm. 25.

27 Appendix V, Dlm. Colony of Sarawak, Annual Report of the Medical and Health Department for the Year 1950. Lihat juga, Technical Report No. 3, Rabies in Malaysia-1987. Lihat juga, Sarawak, Medical and Health Department Annual Report, 1963, hlm. 52.

28 Kes rabies di negeri Sarawak, *Utusan Borneo*, 2 July 2017, <https://www.pressreader.com/malaysia/utusan-borneo-sabah/20170702/282226600743895>, diakses pada 10 September 2025.

merentasi sempadan antara Serian dan Kalimantan Barat. Penganalisan secara filogenetik, yang bertujuan mengenal pasti sumber virus tersebut, mengesahkan bahawa ia berasal dari Indonesia.²⁹

Berdasarkan Jadual 2, sebanyak 332 kes rabies haiwan telah direkodkan dalam tempoh Julai 2017 hingga Disember 2018. Jangkitan ini disahkan melalui ujian makmal terhadap sampel otak anjing dan kucing oleh *Veterinary Research Institute* (VRI), Ipoh. Sampel-sampel tersebut diambil daripada 11 kawasan, misalnya Serian, Sri Aman dan Kuching, yang diisytiharkan sebagai zon jangkitan.³⁰ Tempoh tersebut amat signifikan kerana bilangan kes rabies menunjukkan peningkatan berperingkat sejak wabak mula dikesan. Pada Julai 2017, sebanyak 39 kes direkodkan, menandakan permulaan penularan wabak yang serius. Walaupun terdapat sedikit penurunan antara Ogos hingga Oktober 2017, wabak ini tidak dapat dibendung sepenuhnya dan terus berlanjutan sehingga akhir tahun. Pada separuh pertama tahun 2018, jumlah kes rabies kekal sederhana antara 10 hingga 21 kes sebulan, namun peningkatan ketara berlaku mulai Ogos hingga Oktober 2018, dengan kemuncak sebanyak 52 kes pada September.³¹ Peningkatan ini menggambarkan perluasan zon jangkitan, sekali gus menunjukkan bahawa rabies menjadi ancaman yang serius kepada negeri Sarawak yang sebelum ini bebas penyakit tersebut.

**Jadual 2: Bilangan kes rabies haiwan di Sarawak dalam tempoh
Julai 2017 hingga Disember 2018**

Tempoh	Bilangan kes
Julai 2017	39
Ogos 2017	6
September 2017	5
Oktober 2017	4
November 2017	10
Disember 2017	12
Januari 2018	10
Februari 2018	11
Mac 2018	15
April 2018	10
Mei 2018	12
Jun 2018	21
Julai 2018	21
Ogos 2018	36
September 2018	52
Oktober 2018	32
November 2018	18
Disember 2018	18
Jumlah	332

Sumber: Diubah suai daripada B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, *Malaysian Journal of Veterinary Research*, Vol. 10, No. 2, 2019, hlm. 151.

29 B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, hlm. 150.

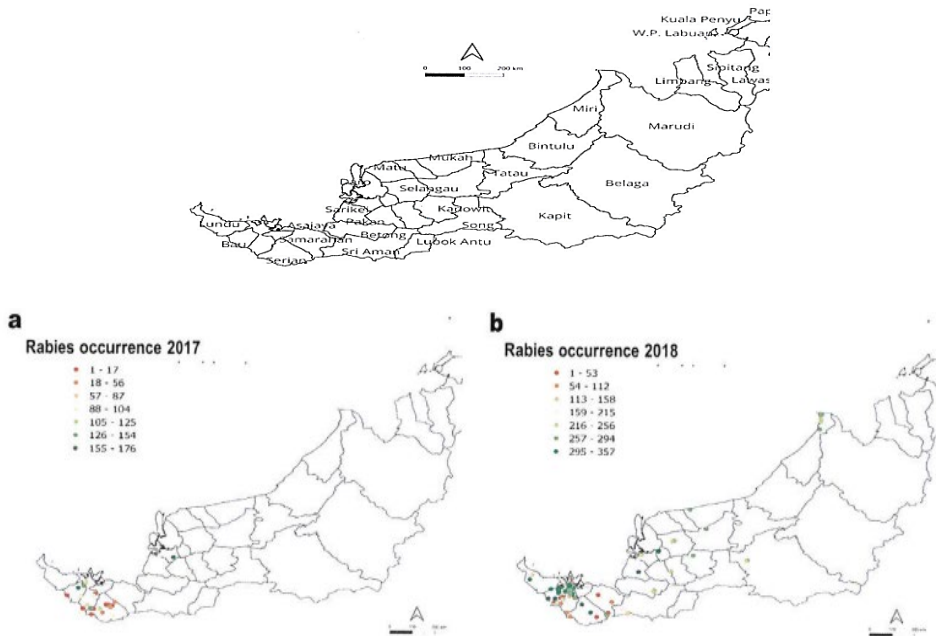
30 Ibid.

31 Ibid, hlm. 151.

Perkembangan ini sejajar dengan paparan peta taburan kes rabies haiwan bagi tahun 2017 hingga 2020 (lihat Rajah 1), yang menunjukkan pola penyebaran geografi wabak di Sarawak. Pada tahun 2017, jangkitan tertumpu di kawasan barat daya Sarawak seperti Serian, Samarahan, dan Kuching. Menjelang 2018, penyebaran wabak semakin meluas ke bahagian tengah seperti Sri Aman dan Betong. Pada tahun 2019, kawasan penularan terus berkembang ke bahagian tengah hingga utara, termasuk Sibul dan Bintulu, menandakan bahawa rabies bukan lagi bersifat 'lokal', tetapi telah menjadi wabak peringkat negeri. Menjelang tahun 2020, walaupun jumlah kes menunjukkan sedikit pengurangan di beberapa kawasan, penularan masih dikesan di hampir seluruh zon barat dan tengah Sarawak. Trend ini menunjukkan bahawa penyakit rabies kekal dalam populasi haiwan liar dan peliharaan, serta berkembang daripada krisis setempat kepada ancaman kesihatan awam yang meliputi sebahagian besar wilayah negeri dalam tempoh empat tahun. Hal yang lebih penting lagi adalah wabak ini memberi ancaman langsung kepada kesihatan penduduk. Dalam tempoh 2017 hingga 2020, seramai 31 orang dijangkiti rabies, melibatkan 10 orang kanak-kanak dan 21 orang dewasa. Daripada jumlah tersebut, hanya dua orang yang terselamat, manakala 29 orang maut, menunjukkan kadar kematian yang tinggi.³²

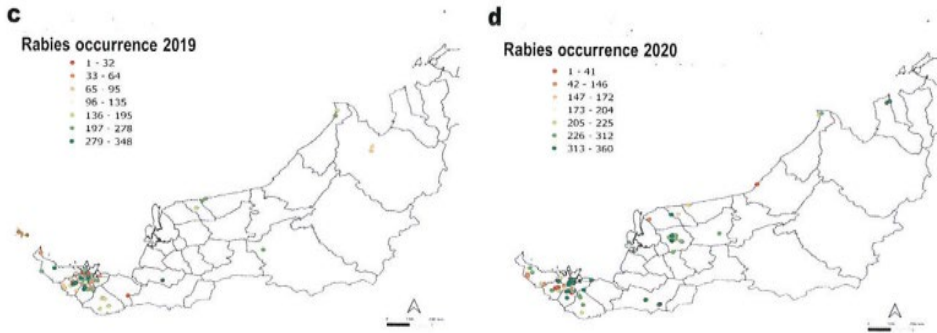
Rajah 1: Peta taburan kes rabies haiwan di Sarawak mengikut daerah, 2017-2020

Sumber: Y.A. Wada, M.M. Noordin, M. Mazlan, S.Z. Ramanoon, U.Z. Izzati, S.F. Lau & M.A. Mohd-Lila, Spatiotemporal mapping of canine rabies transmission dynamics in Sarawak, East Malaysia from 2017 to 2023, *Tropical Biomedicine*, Vol. 42, No. 1, 2025, hlm. 39.



32 *Guidelines on rabies management in human and animals*, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM), 2022, hlm. 5-6.

RABIES DI SARAWAK:
ANCAMAN DAN KAWALAN, 2017-2020



Penyedar Jangkitan

Kemunculan dan penularan penyakit rabies yang mula dikesan di Sarawak pada tahun 2017 mempunyai kaitan rapat dengan pergerakan anjing dari negara jiran, iaitu Indonesia, yang berkongsi sempadan dengan negeri tersebut. Dalam sejarah Indonesia, penyakit rabies telah dilaporkan dalam akhbar-akhbar kolonial sejak tahun 1850-an. Sebagai contoh, akhbar *De Oostpost* bertarikh 23 Mac 1853 memuatkan laporan mengenai penularan wabak rabies (*plaag hondsdolheid*) di Manado, Celebes Utara.³³ Pada tahun 1884, pihak Belanda mendokumentasikan kes rabies yang berlaku pada seekor kuda, diikuti pada tahun 1889 dengan kes jangkitan pada seekor kerbau, kedua-duanya dilaporkan di Jawa Barat.³⁴ Di bahagian Kalimantan pula, rabies mula merebak sejak tahun 1974 di Kalimantan Timur, tahun 1978 di Kalimantan Tengah, dan tahun 1983 di Kalimantan Selatan.³⁵ Sementara itu, Kalimantan Barat yang bertahun-tahun bebas daripada penyakit tersebut mula melaporkan kes pertama pada tahun 2005 di Kabupaten Ketapang akibat penularan dari Kalimantan Tengah. Walau bagaimanapun, penyakit ini berjaya dikawal dan tidak merebak ke kabupaten lain sehingga Kalimantan Barat disahkan bebas rabies.³⁶

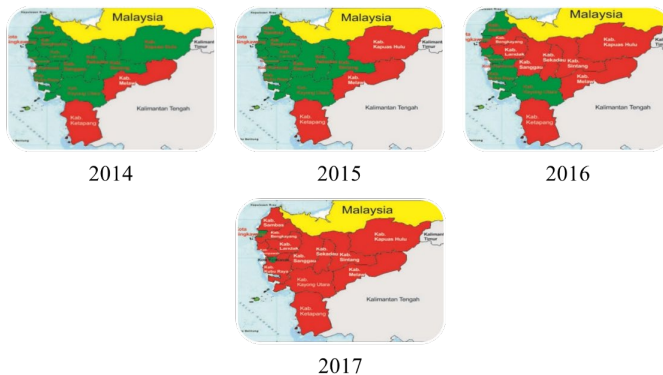
Pada Ogos 2014, status bebas rabies di Kalimantan Barat diperoleh melalui Keputusan Menteri Pertanian No. 885/Kpts/PD.620/8/2014. Namun, hanya tiga bulan selepas keputusan tersebut dikeluarkan, rabies kembali merebak secara tidak terkawal, khususnya di Kabupaten Ketapang dan Melawi, sehingga status tersebut dibatalkan dan kawasan berkenaan diisytiharkan sebagai zon wabak.³⁷ Sejak tahun 2010, akses darat melalui Lebuhraya Trans-Kalimantan telah dibuka, yang walaupun meningkatkan kemudahan infrastruktur, namun tidak disertai dengan penyediaan pos pemeriksaan bagi mengawal pergerakan haiwan rentas wilayah. Kekurangan ini menyebabkan penularan rabies terus berlaku di Kalimantan Barat

-
- 33 Abdul Wahid, Taming the zoonosis in Tropic: Rise of rabies (*hondsdolheid*) as an endemic disease and its containment in Colonial Indonesia, 1870s-1930s, *Paramita: Historical Studies Journal*, Vol. 34, No. 2, 2024, hlm. 203.
- 34 Wahid Fakhri Husein, Review 100 tahun rabies di Indonesia, *Infovet: Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan*, 19 Februari 2024.
- 35 Huibert Hendrian Umboh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari, Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017, *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Kesehatan Hewan Tahun*, 2018, hlm. 412.
- 36 Ibid, hlm. 416-417.

pada tahun 2015.³⁸ Hal ini turut diperburukkan oleh peningkatan populasi anjing, yang dikategorikan sebagai haiwan penular rabies di Kalimantan Barat, khususnya bagi tahun 2015, 2016 dan 2017, masing-masing sebanyak 32.528 ekor, 184.950 ekor dan 207.357 ekor.³⁹ Trend peningkatan ini secara langsung mempengaruhi penularan wabak rabies antara tahun 2015 hingga 2017.

Rajah 2 menunjukkan peta taburan kes rabies di wilayah Kalimantan Barat dari tahun 2014 hingga 2017. Kawasan yang bertanda merah mewakili zon jangkitan rabies, manakala kawasan hijau mewakili kawasan bebas rabies. Sejak akhir tahun 2014, kes positif dilaporkan di Kabupaten Melawi dan Ketapang. Pada tahun 2015, jumlah kabupaten yang terlibat meningkat kepada tiga, dengan Kapuas Hulu turut tertular. Penularan ini bertambah serius pada tahun 2016 apabila lima kabupaten baharu, iaitu Sintang, Sekadau, Sanggau, Landak dan Bengkayang turut dijangkiti. Menjelang tahun 2017, semua kabupaten di wilayah Kalimantan Barat telah tertular rabies, kecuali dua kota, iaitu Pontianak dan Singkawang.⁴⁰ Hal ini jelas menunjukkan bahawa wilayah Kalimantan Utara telah menjadi zon endemik, iaitu kawasan yang sentiasa merekodkan kes penyakit rabies.

Rajah 2: Peta taburan kes rabies haiwan di Kalimantan Barat, 2014-2017



Sumber: Diubah suai daripada Huibert Hendrian Umboh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari, Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017, *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Kesehatan Hewan Tahun*, 2018, hlm. 415.

Menurut Ketua Jabatan Makanan, Ternakan dan Kesihatan Haiwan Kalimantan Barat, Abdul Manaf, penularan wabak rabies di wilayah tersebut semakin meluas susulan peningkatan kes sejak Mei hingga Jun 2017. Zon wabak yang paling dibimbangi ialah

- 37 Ibid, hlm. 417. Lihat juga, Jayanti Mandasari, 20 orang warga Kalbar tewas karena anjing rabies, *KBR Media*, 4 Oktober 2015, https://kbr.id/articles/indeks/20_orang_warga_kalbar_tewas_karena_anjing_rabies_, diakses pada 16 September 2025.
- 38 Huibert Hendrian Umboh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari, Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017, hlm. 415.
- 39 Riky Hamdani & Puhilan, Epidemiologi penyakit rabies di provinsi Kalimantan Barat, *JHECDS: Journal of Epidemiology and Communicable Diseases*, Vol. 6, No. 1, 2020, hlm. 10.
- 40 Huibert Hendrian Umboh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari, Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017, hlm. 417.

Kabupaten Kubu Raya kerana bersempadan langsung dengan Pontianak, ibu negeri wilayah tersebut. Berdasarkan penyelidikan yang dilakukan, Abdul Manaf mengenal pasti tiga faktor utama yang menyumbang kepada penularan rabies: pertama, musim mengawan yang menyebabkan anjing jantan berkeliaran untuk mencari pasangan; kedua, cuaca panas yang mendorong anjing keluar dari hutan mencari makanan; dan ketiga, pergerakan haiwan antara desa dan kabupaten tanpa pemeriksaan kesihatan sewajarnya.⁴¹

Wabak rabies menjadi semakin serius di Kalimantan Barat apabila semakin ramai penduduk dilaporkan digigit haiwan pembawa virus tersebut, terutamanya anjing. Pada tahun 2014, kes gigitan tertinggi direkodkan di Kabupaten Ketapang (95 kes). Manakala pada tahun 2015, jumlah penduduk digigit meningkat dengan ketara, dan Ketapang kekal sebagai kawasan tertinggi dengan 322 kes. Tahun 2016 mencatatkan jumlah tertinggi di Kabupaten Sintang dengan 358 kes. Sepanjang satu dekad, kes gigitan tertinggi berlaku pada tahun 2017 di Kabupaten Sanggau dengan 909 kes dilaporkan. Malah, kejadian kes di Sarawak dipercayai berpunca daripada wabak yang bermula di Sanggau.⁴²

Dari segi geografi, wilayah Kalimantan Barat yang terdiri daripada 12 Kabupaten dan dua kota dengan keluasan 147.307 km² bersempadan secara langsung dengan Sarawak.⁴³ Akses rentas sempadan yang terbuka sebelum penguatkuasaan kawalan membolehkan pergerakan haiwan dari Kalimantan Barat, seterusnya menjadi saluran penularan penyakit tersebut. Laporan *Harian Rakyat Kalbar*, sebuah akhbar harian di Kalimantan Barat menyatakan bahawa kerajaan Malaysia menunding jari kepada Kalimantan Barat sebagai pintu masuk wabak ke Sarawak.⁴⁴ Bagi meredakan ketegangan ini, Konsul Jeneral Republik Indonesia di Kuching, Jahar Gultom menyatakan bahawa, "*Idea utama bukan menyalahkan antara satu sama lain, kerana tiada bukti sama ada wabak rabies ini datang dari sana (Indonesia)...*", yang menunjukkan beliau cuba menolak dakwaan bahawa penularan wabak rabies di Sarawak berpunca dari Kalimantan Barat.⁴⁵

Hakikatnya, seperti yang dijelaskan sebelumnya, Sarawak bebas sepenuhnya daripada rabies sebelum Jun 2017. Namun, wilayah yang bersempadan dengannya, iaitu Kalimantan Barat telah menjadi pusat jangkitan utama sejak sebelum itu. Oleh itu, pihak berkuasa Malaysia menegaskan bahawa haiwan dari Kalimantan Barat merupakan sumber utama penyebaran jangkitan ke Sarawak. Pandangan ini turut disokong oleh kenyataan Datuk Amar Abang Johari Abang Openg, Ketua Menteri Sarawak, yang percaya bahawa anjing dari wilayah tersebut menjadi punca utama penularan ke Sarawak.⁴⁶ Malah, Menteri Kesihatan Malaysia ketika itu, Datuk Seri Dr. S. Subramaniam, juga tidak menolak kemungkinan penyakit yang dikesan di

-
- 41 Rendra Oxtara, Dinas: sebaran gigitan anjing rabies meluas di Kalbar, *ANTARA News*, 21 Jun 2017, <https://www.antaranews.com/berita/636623/dinas-sebaran-gigitan-anjing-rabies-meluas-di-kalbar>, diakses pada 15 September 2025.
 - 42 Huibert Hendrian Umbuh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari, Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017, hlm. 417.
 - 43 Ibid, hlm. 415.
 - 44 Wabak rabies di Kalimantan Barat terus meningkat, *Utusan Borneo Online*, 21 Julai 2017, <https://www.utusanborneo.com.my/2017/07/21/wabak-rabies-di-kalimantan-barat-terus-meningkat>, diakses pada 15 September 2025.
 - 45 Siti Aisyah Ramli, Indonesia beri jaminan kerjasama tangani rabies, *Utusan Borneo Online*, 30 Julai 2017, <https://www.utusanborneo.com.my/2017/07/30/indonesia-beri-jaminan-kerjasama-tangani-rabies>, diakses pada 15 September 2025.
 - 46 Adib Povera Padawan, Sarawak Indonesia in joint efforts, *New Straits Times*, 21 July 2017.

Serian berpunca dari Kalimantan Barat, memandangkan penyakit ini turut dikesan di wilayah tersebut. Menurut beliau, “*Pergerakan di sempadan Serian sangat aktif, sama ada orang atau anjing sentiasa melintasi sempadan*”, kerana banyak anjing digunakan di menjaga estet dan kawasan pertanian penduduk.⁴⁷ Kenyataan ini menunjukkan bahawa interaksi bebas antara manusia dan haiwan di kawasan sempadan memudahkan penularan rabies rentas wilayah. Selain itu, hasil ujian makmal yang dilakukan oleh pihak KKM turut mengesahkan bahawa virus rabies yang menjangkiti haiwan di Sarawak mempunyai persamaan genetik tertinggi dengan keturunan virus (*strain virus*) yang berasal dari Kalimantan dan Sulawesi. Penemuan ini memperkukuh bukti bahawa jangkitan di Serian mempunyai kaitan langsung dengan kes di Kalimantan.⁴⁸

Dari perspektif penduduk Sarawak pula, mereka juga percaya bahawa sumber asal jangkitan rabies berpunca daripada pergerakan anjing dari Kalimantan Barat. Menurut seorang penduduk Serian, Gabriel Bihon, pengusaha lada hitam:

*The Kalimantan border is not far from here, less than an hour's drive on a dirt road. The source (of the infection) has to be Indonesia because a friend told me there were already rabies cases there before it appeared here.*⁴⁹

Gabriel Bihon turut berkongsi pengalamannya mengenai anjing peliharaan penduduk yang sering berkeliaran di kawasan ladang dan pernah bergelut dengan seekor anjing dari seberang sempadan. Anjing dari ladang tersebut kemudian menyerang anjing-anjing lain di kampung, menyebabkan penularan penyakit kepada anjing tempatan. Malah, anjing peliharaan Gabriel Bihon turut mati tidak lama selepas kejadian tersebut, dipercayai akibat jangkitan daripada anjing berkenaan.⁵⁰ Situasi ini menggambarkan dengan jelas bagaimana interaksi antara anjing tempatan dan anjing dari sempadan berpotensi tinggi menyebarkan jangkitan rabies di kawasan pedalaman Sarawak.

Kawalan Rabies di Sarawak

Secara umumnya, langkah kawalan rabies tertakluk kepada peraturan yang dikuatkuasakan oleh kerajaan. Walaupun peruntukan undang-undang berbeza antara negara, objektif asasnya tetap sama, iaitu untuk mencegah jangkitan kepada manusia, haiwan ternakan dan anjing. Terdapat dua prinsip utama dalam pengawalan rabies, iaitu pencegahan jangkitan dan pemvaksinan.⁵¹ Dalam konteks Sarawak, kerajaan negeri giat melaksanakan langkah kawalan langsung yang melibatkan beberapa kaedah seperti kawalan pergerakan antara sempadan, kawalan populasi anjing dan program pemvaksinan.

47 Virus dipercayai dari Indonesia, *Harian Metro*, 19 Julai 2017, hlm. 16.

48 Tiada laporan kes baharu, *Harian Metro*, 19 Julai 2017, hlm. 16. Lihat juga, Virus rabies di Serian dan Kalimantan sama, *Free Malaysia Today*, 18 July 2017, <https://staging-beta.freemalaysiatoday.com/category/bahasa/2017/07/18/virus-rabies-di-serian-dan-kalimantan-sama>, diakses pada 15 September 2025.

49 Sharon Ling, Villagers carry on living without dogs: Remaining pets caged as part of measures, *The Star*, 19 July 2017.

50 Ibid.

51 H.T.B Hall, *Penyakit dan Parasit Haiwan Ternakan Tropika*, Terj., Abd. Wahab A. Rahman, Penerbit Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang, 2007, hlm. 23.

Kawalan Pergerakan antara Sempadan

Antara langkah utama yang dilaksanakan ialah kawalan pergerakan terhadap haiwan yang dibawa masuk dari luar Sarawak, khususnya di kawasan sempadan. Langkah ini melibatkan pemeriksaan dan penguatkuasaan syarat kemasukan yang ketat terhadap individu yang membawa haiwan seperti anjing dan kucing, bagi membataskan serta mengawal pergerakan yang merentasi sempadan Sarawak. Strategi ini amat penting kerana pergerakan haiwan yang tidak terkawal berisiko tinggi menyebabkan wabak rabies yang lebih serius. Tambahan pula, laporan daripada akhbar *The Borneo Post* menyatakan bahawa ramai penduduk di sepanjang sempadan Sarawak-Kalimantan dikatakan masih tidak menyedari berlakunya wabak rabies di kedua-dua wilayah tersebut. Mereka yang tinggal di kawasan sempadan antara Tebedu dan Entikong tidak menunjukkan sebarang tanda kesiapsiagaan, walaupun pihak berkuasa telah melaporkan kematian empat orang kanak-kanak akibat rabies. Selain itu, anggota yang bertugas di kedua-dua pos sempadan memaklumkan bahawa mereka tidak pernah dimaklumkan atau diberi taklimat mengenai situasi semasa wabak tersebut.⁵²

Apabila tiba di Entikong pula, wartawan dari akhbar *The Borneo Post* menemui Arfini Sumardi yang menetap di Balai Karangan, sebuah kawasan yang terletak di Kabupaten Sanggau. Pemilik kedai kopi tersebut mengakui hanya pernah mengetahui tentang kes rabies di Pontianak, namun tidak di pekan Balai Karangan atau kawasan sekitarnya. Menurutnya juga, *"I am a frequent visitor to Serian and Kuching due to my business. I also go to Kuching for medical care. But so far, I have not seen any alert sign at both CIQs (Tebedu and Entikong)"*. Hal ini jelas menunjukkan bahawa tiada sebarang peringatan yang dipamerkan di kedua-dua kompleks Kastam, Imigresen dan Kuarantin (CIQ).⁵³

Oleh itu, Ketua Menteri Sarawak, Datuk Amar Abang Johari Tun Openg menggesa pegawai kanan dari Sarawak dan Kalimantan Barat untuk bekerjasama dalam menangani penularan rabies. Sehubungan itu, Sarawak dan Kalimantan Barat bersetuju menubuhkan sebuah jawatankuasa khas bagi mencegah penularan wabak tersebut. Hal ini diumumkan oleh Timbalan Ketua Menteri, Datuk Amar Douglas Uggah Embas, selepas mesyuarat bersama pegawai kanan kedua-dua pihak di Kuching. Menurut beliau, jawatankuasa tersebut ditubuhkan khusus untuk memudahkan komunikasi antara kedua-dua wilayah berkaitan wabak rabies.⁵⁴

Bertitik-tolak daripada arahan Timbalan Ketua Menteri juga, pihak ketenteraan segera memperketatkan pemeriksaan di enam pos kawalan keselamatan, iaitu Badao, Biawak, Tebedu, Entikong, Serikin dan Lubok Antu, yang merupakan pintu masuk rasmi negeri yang terletak sepanjang sempadan Sarawak-Kalimantan Barat. Brigadier Jeneral Mohd Bustaman Mat Zin, Komander Briged Infantri Ketiga, menegaskan bahawa pasukan keselamatan di Sarawak amat komited memastikan tiada kucing atau anjing dibawa merentasi sempadan. Individu yang didapati cuba menyeludup haiwan dari kedua-dua arah sempadan akan ditahan oleh pegawai yang bertugas. Pasukan tentera turut bekerjasama dengan pihak berkuasa di Indonesia bagi menangani penularan wabak rabies. Dalam hal ini, sebanyak 59 pos di negara

52 Peter Sibon & Wilfred Pilo, Awareness is still lacking, *The Borneo Post*, 22 July 2017, <https://www.pressreader.com/malaysia/the-borneo-post/20170722/textview/page/1>, diakses pada 16 September 2025.

53 Ibid.

54 Ibid.

jiran juga sentiasa mengambil langkah berjaga-jaga bagi mengekang penularan rabies.⁵⁵ Gambar 1 memperlihatkan kawalan keselamatan yang dilakukan di sempadan Tebedu ke atas kenderaan yang membawa haiwan dari Entikong, Indonesia.

Gambar 1: Pemeriksaan kenderaan dari Entikong, Indonesia di sempadan Tebedu, Sarawak



Sumber: Sharon Ling, Villagers carry on living without dogs: Remaining pets caged as part of measures, *The Star*, 19 July 2017.

Kawalan Populasi Anjing

Kawalan populasi anjing memainkan peranan penting dalam mengurangkan bilangan anjing terbiar yang berisiko dijangkiti rabies serta membendung penularan wabak ini kepada manusia. Langkah ini berpandukan Prosedur Operasi Standard (SOP) Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak tahun 2019, iaitu *Enforcement of Dog Population Control and Standard Operating Procedure for Targeted Dog Removal and Euthanasia in Rabies-Infected Areas*. Anggaran jumlah anjing di Sarawak dibuat mengikut panduan Pertubuhan Kesihatan Haiwan Sedunia, iaitu sekitar 10% daripada populasi manusia, dengan mengambil kira interaksi kompleks antara manusia dan anjing seperti aspek pemilikan, sumber makanan dan pergerakan haiwan.⁵⁶ Selain itu, pemilik anjing di Sarawak diwajibkan mendaftarkan haiwan peliharaan mereka dengan memohon lesen yang sah di bawah Undang-Undang Kecil Pihak Berkuasa Tempatan (Perlesenan dan Kawalan Anjing) 2018. Oleh itu, mereka tidak dibenarkan memelihara atau menjaga anjing tanpa lesen tersebut. Kegagalan untuk melesenkan anjing juga dianggap sebagai satu kesalahan yang boleh dikenakan denda tidak melebihi RM5,000.⁵⁷

Anjing yang memiliki lesen dianggap sebagai anjing bertuan, manakala anjing terbiar diklasifikasikan sebagai tidak berpemilik. Jadual 3 menunjukkan anggaran populasi anjing bertuan dan terbiar di Sarawak antara Julai 2017 hingga November 2019, dengan

55 Sharon Ling, Villagers carry on living without dogs: Remaining pets caged as part of measures, *The Star*, 19 July 2017.

56 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 184-185.

57 *Guidelines on rabies management in human and animals*, 2022, hlm. 6-7. Lihat juga, *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 185.

jumlah keseluruhan sebanyak 275,799 ekor, terdiri daripada 205,000 anjing bertuan dan 70,799 anjing terbiar. Populasi tertinggi dicatatkan di Kuching (87,300 ekor) dan Miri (67,190 ekor), manakala kawasan seperti Sibu (21,014 ekor) dan Sri Aman (14,143 ekor) merekodkan bilangan yang lebih rendah.⁵⁸ Trend ini sejajar dengan taburan penduduk di Sarawak, di mana pada tahun 2018, Kuching merekodkan jumlah penduduk tertinggi iaitu 353.1 ribu orang, diikuti Miri (188.2 ribu), manakala Sibu dan Sri Aman mencatatkan jumlah penduduk yang lebih rendah, masing-masing sebanyak 146.0 ribu dan 38.8 ribu.⁵⁹ Dari segi anjing bertuan, bilangan umumnya lebih tinggi berbanding anjing terbiar, kecuali di Miri, di mana bilangan anjing terbiar hampir menyamai bilangan anjing bertuan. Kuching mencatatkan jumlah anjing bertuan tertinggi dengan 4,404 lesen yang dikeluarkan, menunjukkan tahap kesedaran penduduk yang lebih tinggi terhadap keperluan mendaftarkan anjing mereka serta kepatuhan terhadap peraturan bagi mengelakkan denda.⁶⁰

Jadual 3: Anggaran populasi anjing bertuan dan terbiar di Sarawak, Julai 2017 hingga November 2019

Kawasan	Anjing bertuan	Anjing terbiar	Bilangan
Kuching	60,300	27,000	87,300
Samarahan	9,000	5,519	14,519
Serian	17,000	3,000	20,000
Sri Aman	14,000	143	14,143
Betong	4,500	315	4,815
Sarikei	15,500	288	15,788
Sibu	21,000	14	21,014
Kapit	5,700	112	5,812
Mukah	4,500	778	5,278
Bintulu	13,000	150	13,150
Miri	34,000	33,190	67,190
Limbang	6,500	290	6,790
Jumlah	205,000	70,799	275,799

Sumber: *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 185.

Dalam usaha mengawal populasi anjing, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) turut menyingkirkan anjing terbiar serta anjing yang dibiarkan berkeliaran oleh pemiliknya kerana merupakan agen penyebar utama virus rabies. Surat Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak (JPVS) kepada Kementerian Kerajaan Tempatan dan Perumahan (MPHLG) bertarikh 14 Oktober 2020 memaklumkan bahawa Penguasa Veterinar Negeri telah memberi kuasa secara bertulis di bawah Ordinan Kesihatan Awam Veterinar 1999 kepada anggota PBT bagi menjalankan penguatkuasaan di kawasan wabak, termasuk menangkap anjing berkeliaran di tempat awam serta melakukan suntikan eutanasia (suntikan mematikan).⁶¹ Sejak Julai 2017

⁵⁸ *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 185.

⁵⁹ Jabatan Perangkaan Malaysia, *Laporan Sosioekonomi Negeri Sarawak 2019*, Jabatan Perangkaan Malaysia, Putrajaya, 2020, hlm. 63.

⁶⁰ *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 185.

⁶¹ *Guidelines on rabies management in human and animals*, 2022, hlm. 6-7. Lihat juga, B. Navanithakumar, A.R. Sohayati, Y. Rohaiza, D.A. Sarah, H. Mariani, T.M. Leonora & K.S. Dorothy, An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws, hlm. 155. Lihat juga, *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 187.

hingga Disember 2021, PBT telah berjaya menyingkirkan sebanyak 48,642 anjing liar atau yang berkeliaran.⁶²

Melalui Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021, *Immune Belt Enforcement Team* (IBET) yang diketuai oleh Unit Kawalan dan Pencegahan Sakit (UKPS) ditubuhkan sebagai salah satu inisiatif mengawal dan menghapuskan anjing berkeliaran menerusi operasi “Ops Rabies Sarawak 2019”. Aktiviti penyingkiran anjing terbiar dan tidak bertuan diketuai oleh MPH LG, manakala operasi harian dilaksanakan oleh PBT dengan menumpukan kawasan yang mempunyai bilangan anjing terbiar tertinggi. Pada 18 Jun 2020, MMKN meluluskan penubuhan 32 pasukan IBET di enam bahagian negeri Sarawak yang berdekatan dengan sempadan Sarawak-Kalimantan, iaitu Kuching, Serian, Sri Aman, Kapit, Miri dan Limbang.⁶³ Bagi tempoh 2022 hingga 2023, sebanyak 1,350 kawasan berada bawah kawalan 32 pasukan IBET (terdiri daripada tiga anggota UKPS), meliputi 1,281 kampung, rumah panjang dan pekan; 55 ladang; serta 14 Kompleks Imigresen, Kastam, Kuarantin dan Keselamatan (ICQS) dan pos kawalan. Dalam hal ini, bilangan anjing yang disingkirkan berdasarkan populasi anjing bagi tempoh 2019 hingga 2023 ialah sebanyak 22.3 %, iaitu bersamaan 61,539 ekor daripada 275,799 populasi anjing. Bilangan ini dinyatakan masih rendah, kerana tiada sasaran penyingkiran ditetapkan pihak PBT untuk mengawal pergerakan anjing berkeliaran di tempat awam. Selain itu, pasukan IBET hanya memulakan tanggungjawabnya pada 30 Mac 2023 setelah memperoleh kuasa di bawah Ordinan Kesihatan Awam Veterinar (Pindaan), 2022. Walaupun masih terdapat kawasan yang berisiko terhadap penularan rabies disebabkan pergerakan anjing yang tidak dapat dikawal, pelaksanaan ini sebenarnya menonjolkan komitmen berterusan kerajaan negeri Sarawak dalam mengawal rabies melalui kerjasama pelbagai pihak.⁶⁴

Pemvaksinan

Pemberian suntikan vaksin anti-rabies merupakan langkah penting untuk mengurangkan risiko jangkitan dalam populasi haiwan, sama ada di zon jangkitan atau zon bukan jangkitan. Walaupun usaha vaksinasi secara besar-besaran hanya dilaksanakan selepas wabak tahun 2017, peruntukan ini sebenarnya telah termaktub dalam Seksyen 40, Ordinan Kesihatan Awam Veterinar 1999.⁶⁵ Sejak wabak mula dikesan di Sarawak pada jun 2017, Kerajaan Persekutuan dan Kerajaan Pusat telah memperuntukkan RM3 juta bagi mengawal wabak di bahagian Serian. Daripada jumlah tersebut, RM2.4 juta telah dibelanjakan oleh Kerajaan Persekutuan untuk pembelian vaksin anti-rabies yang digunakan oleh JPVS, manakala Kerajaan negeri telah memperuntukkan RM500,000 bagi tujuan pembelian vaksin serta peralatan untuk petugas barisan hadapan yang terlibat dalam program vaksinasi.⁶⁶ Sebagai langkah segera,

62 *Guidelines on rabies management in human and animals*, 2022, hlm. 6-7.

63 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 187-188.

64 *Ibid*, hlm. 188-189.

65 *Guidelines on rabies management in human and animals*, 2022, hlm. 7. Lihat juga, Sarawak, Veterinary Public Health Ordinance, Cap. 32 (1999, pindaan 2008), hlm. 36. Lihat juga, Sarawak, *Veterinary Public Health Ordinance, 1999 – Anti Rabies Vaccination Order* (Swk. L.N. 16), Sarawak Government Gazette Vol. LXXIII, No. 8 (7 Februari 2018).

66 Adib Povera Padawan, Sarawak Indonesia in joint efforts, *New Straits Times*, 21 July 2017.

sekurang-kurangnya 6,000 dos vaksin telah dibekalkan pada awal Julai 2017 untuk diberikan kepada anjing dan kucing yang belum dijangkiti di kawasan kampung sekitar Serian, yang dikenal pasti menjadi zon jangkitan utama.⁶⁷ Sebagai langkah penguatkuasaan, pemilik yang gagal memberikan suntikan vaksin kepada anjing mereka boleh dikenakan kompaun sehingga RM1,250.⁶⁸

Graf 1 menunjukkan trend vaksinasi anti-rabies anjing di Sarawak dalam tempoh 2017 hingga 2024. Berdasarkan data ini, jumlah vaksinasi memperlihatkan corak yang berubah-ubah mengikut situasi wabak dan pelaksanaan langkah kawalan. Pada tahun 2017, program vaksinasi bermula dengan lebih 35,000 dos pertama dan meningkat ketara pada tahun 2018, melebihi 55,000 dos, menunjukkan tindak balas segera terhadap penularan rabies di Sarawak. Peningkatan ini berlaku selaras dengan pertambahan bilangan kawasan yang diisytihar sebagai kawasan wabak rabies, daripada 28 kawasan pada tahun 2017 kepada 31 kawasan pada tahun 2018.⁶⁹ Walau bagaimanapun, jumlah vaksinasi mula menurun secara beransur-ansur antara tahun 2019 hingga 2020, dengan penurunan ketara semasa pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) dan Perintah Kawalan Pergerakan Diperketatkan (PKPD) akibat pandemik COVID-19. Semasa tempoh Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP), JPVS melaksanakan semula program suntikan vaksin anti-rabies bermula 10 Jun 2020, selepas dihentikan sementara semasa tempoh PKP dan PKPD.⁷⁰ Data ini juga menunjukkan pemberian dos penggalak kepada anjing yang telah menerima vaksin awal, terutamanya anak anjing,⁷¹ bagi memastikan perlindungan imuniti terus berkesan dalam populasi. Aktiviti vaksinasi meningkat semula pada tahun 2023, dengan lebih 38,000 dos pertama diberikan susulan pelaksanaan program di bawah Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021, yang dirangka hingga tahun 2025. Trend pemberian vaksin ini seterusnya menjadi asas bagi penilaian pencapaian sasaran 'herd immunity' di Sarawak.

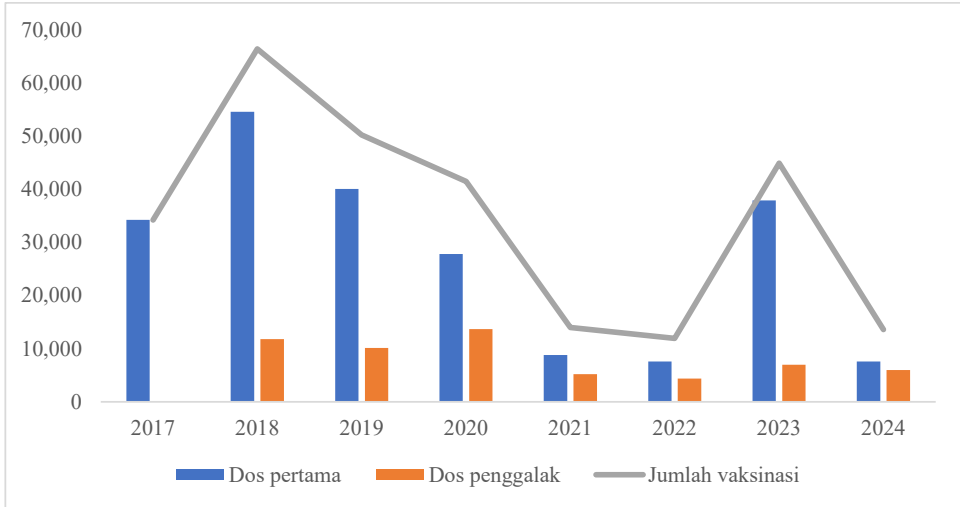
67 Shamsul Kamal Amarudin, 6,000 vaksin rabies dihantar ke Sarawak, *Berita Harian Online*, 4 Julai 2017, <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2017/07/298805/6000-vaksin-rabies-dihantar-ke-sarawak>, diakses pada 20 September 2025.

68 Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak, *Buletin Kenyalang Vet*, 2024, hlm. 8, <https://dvs.sarawak.gov.my/web/attachment/show/?docid=OVI2QjZJelpqYVA2N0UrbnVTZGhpdz09OjrlDvIK8p694SI1PIk3BpIY>.

69 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 193.

70 Suntikan vaksin anti-rabies diteruskan di Sarawak ketika PKPP, *Berita Harian Online*, 13 Jun 2020, <https://www.bharian.com.my/berita/wilayah/2020/06/699964/suntikan-vaksin-anti-rabies-diteruskan-di-sarawak-ketika-pkpp>, diakses pada 20 September 2025.

71 Pemilik disarankan mendapatkan vaksin anti-rabies kepada anak anjing pada umur tiga bulan (atau seawal dua bulan bagi anjing jalanan), diikuti dos penggalak pada umur sembilan bulan dan seterusnya setiap tahun, dengan pemberian ubat anti-cacing sebelum vaksinasi untuk memastikan imuniti berkesan. Lihat, Pejabat Kesihatan Bahagian Samarahan, *Risalah rabies*, 11 Julai 2017, <https://jksarawak.moh.gov.my/pkbsamarahan/risalah-rabies/>, diakses pada 20 September 2025.

Graf 1: Trend vaksinasi anti-rabies anjing di Sarawak, 2017-2024

Sumber: Diubah suai daripada Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak, *Buletin Kenyalang Vet*, 2024, hlm. 10.

Bagi memastikan usaha pengawalan rabies berterusan dan mengekalkan keberkesanan vaksinasi yang telah dilaksanakan, Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021 telah dirangka dengan merangkumi program vaksinasi serta langkah kawalan lain di bawah pengurusan JPVS. Program vaksinasi ini bertujuan memastikan sekurang-kurangnya 70% daripada populasi anjing di Sarawak menerima vaksin anti-rabies. Pencapaian kadar vaksinasi ini penting kerana liputan melebihi 70% diperlukan untuk mengekalkan ‘herd immunity’ dan memutuskan rantaian penularan rabies pada anjing serta manusia.⁷² Jadual 4 menunjukkan pencapaian vaksinasi anti-rabies anjing di Sarawak bagi tempoh 2019 hingga 2023. Daripada anggaran populasi 275,799 ekor, sebanyak 116,762 ekor telah divaksin, iaitu 42.3% daripada keseluruhan populasi anjing. Ini menunjukkan bahawa jumlah tersebut masih belum mencapai sasaran 70% yang ditetapkan. Walaupun tiga bahagian, iaitu Sri Aman, Limbang dan Serian berjaya mencapai 70% (masing-masing 71.2%, 109.2% dan 87.5%), sembilan bahagian lain masih ketinggalan, dengan pencapaian antara 21.2% hingga 63.9%. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pemilik untuk memastikan anjing peliharaan divaksin serta kadar pembiakan yang tinggi, dengan purata lapan ekor anak anjing setiap tahun yang menyukarkan pencapaian sasaran vaksinasi.⁷³

72 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 190. Lihat juga, Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak, *Buletin Kenyalang Vet*, 2024, hlm. 8.

73 *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 190-192.

Jadual 4: Pencapaian vaksinasi anti-rabies anjing di Sarawak, 2019-2023

Kawasan	Anggaran populasi anjing	2019	2020	2021	2022	2023	Jumlah	Peratusan
Kuching	87,300	11,168	6,629	2,230	2,570	11,252	33,849	38.8
Sri Aman	14,143	1,692	1,402	1,160	411	5,409	10,070	71.2
Sibu	21,014	1,893	4,798	218	724	1,950	9,583	45.6
Miri	67,190	5,671	2,796	615	898	4,260	14,240	21.2
Limbang	6,790	4,600	612	59	776	1,368	7,415	109.2
Sarikei	15,788	3,030	1,299	262	441	9	5,041	31.9
Kapit	5,812	2,386	259	6	87	830	3,568	61.4
Bintulu	13,150	2,663	1,071	72	84	629	4,519	34.4
Samarahan	14,519	1,683	2,283	23	539	532	5,060	34.9
Mukah	5,278	1,951	1,004	35	163	222	3,375	63.9
Betong	4,815	1,493	952	27	30	39	2,541	52.8
Serian	20,000	1,824	4,677	57	862	10,081	17,501	87.5
Jumlah keseluruhan	275,799	40,054	27,782	4,764	7,585	36,577	116,762	42.3

Sumber: *Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies*, 2024, hlm. 191.

Kesimpulan

Penyakit rabies menjadi ancaman di Sarawak apabila negeri ini, yang sebelumnya berstatus bebas rabies selama berdekad-dekad, akhirnya diisytiharkan mengalami wabak rabies pada Jun 2017. Insiden ini tidak hanya terhenti pada tempoh tersebut, bahkan masih merebak beberapa tahun selepasnya. Faktor utama yang menyebabkan kemunculan penyakit rabies dan penyebarannya di Sarawak pada tahun 2017 ialah pergerakan anjing dari kawasan bersempadan, iaitu Kalimantan Barat, Indonesia. Selepas wabak pertama tercetus pada tahun 2017, kes rabies terus dilaporkan hingga tahun 2025. Malah, 76 orang dilaporkan maut akibat jangkitan rabies sepanjang tempoh 2017 hingga 2025.⁷⁴ Kejadian ini jelas menunjukkan bahawa rabies masih merupakan ancaman kesihatan awam di Sarawak sehingga kini.

Walau bagaimanapun, dapat dilihat bahawa kerajaan Sarawak serius dalam menghapuskan wabak rabies sejak kes pertama direkodkan pada tahun 2017. Timbalan Ketua Menteri, Datuk Amar Douglas Uggah Embas, menyatakan bahawa kerajaan negeri telah menyediakan peruntukan yang besar, kakitangan dan logistik untuk memerangi penyakit ini. Kerajaan Sarawak menyokong program kawalan rabies dengan meluluskan peruntukan berjumlah RM10.14 juta pada tahun 2020 di bawah Pelan Tindakan Tahun 2020 dan 2021. Selain mengawal pergerakan antara sempadan, Sarawak juga berusaha mengekang penularan wabak rabies melalui kawalan populasi anjing dan pelaksanaan program vaksinasi secara besar-besaran. Pemberian vaksin juga diberikan secara percuma selain turut dilaksanakan melalui pemvaksinan secara ‘door to door’ kepada penduduk Sarawak. Dalam usaha ini, Sarawak menetapkan sasaran sifar rabies manusia pada tahun 2021 dan sifar rabies anjing

74 Frankie Junau, 76 orang meninggal akibat rabies, 2017-2017, *Utusan Borneo*, 27 May 2025, <https://www.pressreader.com/malaysia/utusan-borneo-sarawak/20250527/281706915604676>, diakses pada 25 September 2025.

pada tahun 2025.⁷⁵ Timbalan Jawatankuasa Pengurusan Bencana Negeri Sarawak (JPBNS), Datu Buckland Bangik, menegaskan sokongan kuat kerajaan Sarawak terhadap usaha kawalan rabies, dan menekankan bahawa kerajaan terus komited untuk memastikan Borneo bebas rabies menjelang tahun 2030.⁷⁶

75 Agnes Tugong, Sarawak serius perang rabies sehingga kembali bebas, *Utusan Borneo Online*, 17 Oktober 2020, <https://www.utusanborneo.com.my/2020/10/17/sarawak-serius-perangi-rabies-sehingga-kembali-bebas>, diakses pada 25 September 2025.

76 Soon Li Wei, Vaksinasi dan pendidikan usaha perang rabies di Sarawak, *Utusan Borneo Online*, 26 November 2024, <https://www.utusanborneo.com.my/2024/11/26/vaksinasi-dan-pendidikan-usaha-perangi-rabies-di-sarawak>, diakses pada 25 September 2025.

Rujukan

- Abdul Wahid. 2024. Taming the zoonosis in Tropic: Rise of rabies (*hondsdotheid*) as an endemic disease and its containment in Colonial Indonesia, 1870s-1930s. *Paramita: Historical Studies Journal* 34(2): 199-211.
- Adib Povera Padawan. 2017. Sarawak Indonesia in joint efforts. *New Straits Times*, 21 July.
- Agnes Tugong. 2020. Sarawak serius perang rabies sehingga kembali bebas. *Utusan Borneo Online*, 17 Oktober. <https://www.utusanborneo.com.my/2020/10/17/sarawak-serius-perangi-rabies-sehingga-kembali-bebas> [25 September 2025].
- Anon. 1891. Hydrophobia. *Straits Times Weekly Issue*, 11 March.
- Anon. 1914. Dogs in Sarawak. *The Straits Times*, 12 June.
- Anon. 1935. Good point about pariah dog. *The Straits Times*, 6 July.
- Anon. 1935. Rabies history. *The Straits Budget*, 7 February.
- Barnard, T.P. 2019. *Imperial Creatures: Human and Other Animals in Colonial Singapore, 1819-1942*. Singapore: NUS Press.
- CO 717/87/9. 1932. Estimates, 1932.
- Colony of Sarawak. 1950. Annual Report of the Medical and Health Department for the Year 1950.
- Department of Agriculture, Straits Settlements and Federated Malay States. 1932. *Malayan Agricultural Statistics*. Kuala Lumpur: Government Printing Office.
- Frankie Junau. 2025. 76 orang meninggal akibat rabies, 2017-2017. *Utusan Borneo*, 27 May. <https://www.pressreader.com/malaysia/utusan-borneo-sarawak/20250527/281706915604676> [25 September 2025].
- Guidelines on rabies management in human and animals*. 2022. Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).
- Hall, H.T.B. 2007. *Penyakit dan Parasit Haiwan Ternakan Tropika*. Terj., Abd. Wahab A. R a h m a n . Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.
- Henrietta Liza. 2019. Rabies di Sarawak kini diisytiharkan sebagai Bencana Tahap II. *Utusan Borneo Online*, 25 Januari. <https://www.utusanborneo.com.my/2019/01/25/rabies-di-sarawak-kini-diisytihar-sebagai-bencana-tahap-ii> [10 September 2025].
- Huibert Hendrian Umboh, Yudha Dwi Harsanto & Tri Hartati Wulandari. 2018. Kejadian rabies di provinsi Kalimantan Barat selama periode 2014-2017. 2018. *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Kesehatan Hewan Tahun 2018*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. 2020. *Laporan Sosioekonomi Negeri Sarawak 2019*. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar & Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani. 2011. Protokol Veterinar Malaysia: Penyakit Rabies, 2011 <https://www.dvs.gov.my/dvs/resources/auto%20download%20images/560cae02bd732.pdf> [1 Oktober 2025].
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar Sarawak. 2024. *Buletin Kenyalang Vet*, 2024. <https://dvs.sarawak.gov.my/web/attachment/show/?docid=OVI2QjZJelpqYVA2N0UrbnVTZGhpdz09OjrlDvIK8p694SIIPik3BpIY>.
- Jayanti Mandasari. 2015. 20 orang warga Kalbar tewas karena anjing rabies, *KBR Media*, 4 Oktober. https://kbr.id/articles/indeks/20_orang_warga_kalbar_tewas_karena_anjing_rabies [16 September 2025].
- Kes rabies di negeri Sarawak. 2017. *Utusan Borneo*, 2 July. <https://www.pressreader.com/malaysia/utusan-borneo-sabah/20170702/282226600743895> [10 September 2025].
- Mohamad Azmie Zakaria. 2006. *Gading Bersilang: Sejarah Jabatan Perkhidmatan Haiwan Negeri Pahang*. Kuantan: Jabatan Perkhidmatan Haiwan Negeri Pahang.

- Navanithakumar, B., Sohayati, A.R., Rohaiza, Y., Sarah, D.A., Mariani, H., Leonora, T.M. & Dorothy, K.S. 2019. An overview of rabies outbreaks in Malaysia, ordinances and laws. *Malaysian Journal of Veterinary Research* 10: 148-158.
- Pejabat Kesihatan Bahagian Samarahan. 2017. Risalah rabies, 11 Julai. <https://jknsarawak.moh.gov.my/pkbsamarahan/risalah-rabies/> [20 September 2025].
- Pengurusan Program Penghapusan dan Kawalan Rabies. 2024. <https://lkan.audit.gov.my/documents/lkan/2361/SARAWAK---LKAN-3-2024-RABIES.pdf>.
- Peter Sibon & Wilfred Pilo. 2017. Awareness is still lacking. *The Borneo Post*, 22 July. <https://www.pressreader.com/malaysia/the-borneo-post/20170722/textview/page/1> [16 September 2025].
- Rendra Oxtara. 2017. Dinas: sebaran gigitan anjing rabies meluas di Kalbar. *ANTARA News*, 21 Jun. <https://www.antaranews.com/berita/636623/dinas-sebaran-gigitan-anjing-rabies-meluas-di-kalbar> [15 September 2025].
- Riky Hamdani & Puhilan. 2020. Epidemiologi penyakit rabies di provinsi Kalimantan Barat. *JHECDS: Journal of Epidemiology and Communicable Diseases* 6(1): 7-14.
- Sarawak. 1963. Medical and Health Department Annual Report.
- Sarawak. *Veterinary Public Health Ordinance, 1999 – Anti Rabies Vaccination Order (Swk. L.N. 16)*. Sarawak Government Gazette Vol. LXXIII, No. 8 (7 February 2018).
- Sarawak. *Veterinary Public Health Ordinance, Cap. 32 (1999, pindaan 2008)*.
- Shamsul Kamal Amarudin. 2017. 6,000 vaksin rabies dihantar ke Sarawak. *Berita Harian Online*, 4 Julai. <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2017/07/298805/6000-vaksin-rabies-dihantar-ke-sarawak> [20 September 2025].
- Sharon Ling. 2017. Villagers carry on living without dogs: Remaining pets caged as part of measures. *The Star*, 19 July.
- Siti Aisyah Ramli. 2017. Indonesia beri jaminan kerjasama tangani rabies. *Utusan Borneo Online*, 30 Julai. <https://www.utusanborneo.com.my/2017/07/30/indonesia-beri-jaminan-kerjasama-tangani-rabies> [15 September 2025].
- Soon Li Wei. 2024. Vaksinasi dan pendidikan usaha perang rabies di Sarawak. *Utusan Borneo Online*, 26 November. <https://www.utusanborneo.com.my/2024/11/26/vaksinasi-dan-pendidikan-usaha-perangi-rabies-di-sarawak> [25 September 2025].
- Suntikan vaksin anti-rabies diteruskan di Sarawak ketika PKPP. 2020. *Berita Harian Online*, 13 Jun. <https://www.bharian.com.my/berita/wilayah/2020/06/699964/suntikan-vaksin-anti-rabies-diteruskan-di-sarawak-ketika-pkpp> [20 September 2025].
- Tan, D.S.K & Shukor, K.B. 1985. The control of rabies in Malaysia. Dlm. Kuwert, E., Mérieux, C., Koprowski, H., Bögel, K. (pnyt). *Rabies in the Tropics*, hlm. 600-603. Springer Berlin Heidelberg.
- Tan, D.S.K. 1981. Some zoonotic disease prevalent in Malaysia. *Malaysian J Pathol* 4: 19-27.
- Tarantola, A. 2017. Four thousand years of concept relating to rabies in animals and humans, its prevention and its cure. *Tropical Medicine and Infectious disease* 2(2):1-21.
- Technical Report No. 3. 1987. Rabies in Malaysia-1987.
- Thanisha Kaliapan, Nyuk Sian Chong, Ilyani Abdullah, Zabidin Salleh & Jane Labadin. 2024. A compartmental model for the transmission dynamics of rabies disease in dog population. *Sains Malaysiana* 53(12): 3425-3435.
- The Medical Times and Gazette: A Journal of Medical Science, Literature, Criticism, and News*. 1877. Vol. II.
- The Sarawak Government Gazette. 1915. Vol. VIII, No. CLXII, 16 February.
- Tiada laporan kes baharu. 2017. *Harian Metro*, 19 Julai.
- Virus dipercayai dari Indonesia. 2017. *Harian Metro*, 19 Julai.
- Virus rabies di Serian dan Kalimantan sama. 2017. *Free Malaysia Today*, 18 July. <https://staging-beta.freemalaysiatoday.com/category/bahasa/2017/07/18/virus-rabies-di-serian-dan-kalimantan-sama> [15 September 2025].

RABIES DI SARAWAK:
ANCAMAN DAN KAWALAN, 2017-2020

- Wabak rabies di Kalimantan Barat terus meningkat. 2017. *Utusan Borneo Online*, 21 Julai. <https://www.utusanborneo.com.my/2017/07/21/wabak-rabies-di-kalimantan-barat-terus-meningkat> [15 September 2025].
- Wada, Y.A. Mazlina Mazlan, Mohamed Mustapha Noordin, Mohd Azmi Mohd-Lila, Lau Seng Fong, Siti Zubaidah Ramanoon & Nurul Izzati Uda Zahli. 2024. Rabies epidemiology in Malaysia (2015-2023). *Vaccine* 42(26): 126371.
- Wada, Y.A., Noordin, M.M., Mazlan, M., Ramanoon, S.Z., Izzati, U.Z., Lau, S.F. & Mohd-Lila, M.A. 2025. Spatiotemporal mapping of canine rabies transmission dynamics in Sarawak, East Malaysia from 2017 to 2023. *Tropical Biomedicine* 42(1): 36-43.
- Wahid Fakhri Husein. 2024. Review 100 tahun rabies di Indonesia. *Infovet: Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan*, 19 Februari.
- Wan Izani, W.N.I.I., Mohd Rani, M.D. & Sheikh Zulkifli, S.A. 2022. Rabies in Malaysia: A review on the effectiveness of prevention and control strategy through One Health. *International Journal of Infectious Diseases* 116: S106.