

## **Studi Literatur: Vektor Nyamuk dan Transmisi Cacing Filaria Penyebab Kaki Gajah di Kalimantan**

### ***Literature Review: Mosquito Vectors and Transmission of Filarial Worms Causing Lymphatic Filariasis in Kalimantan***

**Agnes Cecilia**

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas kedokteran, Universitas Palangka Raya. Jl. Yos Sudarso, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. \*e-mail: agnescecilia1207@gmail.com

(Submit: 22 Juni 2025, Revisi: 29 Juli 2025, Disetujui: 31 Juli 2025)

**Abstrak.** Filariasis limfatik merupakan penyakit menular menahun yang disebabkan oleh cacing filaria dan ditularkan melalui gigitan nyamuk vektor. Kalimantan termasuk wilayah endemis filariasis dengan variasi spesies nyamuk dan faktor lingkungan yang berkontribusi pada penularannya. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis nyamuk vektor dominan serta kondisi lingkungan yang mendukung transmisi cacing filaria di Kalimantan melalui pendekatan *Systematic Literature Review*. Literatur dikumpulkan dari basis data ilmiah seperti *PubMed* dan *Google Scholar* dalam rentang 10 tahun terakhir. Hasil menunjukkan bahwa spesies nyamuk seperti *Mansonia uniformis*, *Mansonia dives*, *Anopheles barbirostris*, dan beberapa jenis *Culex* menjadi vektor utama di berbagai provinsi. Habitat seperti rawa, kolam, persawahan, serta faktor seperti suhu hangat, kelembapan tinggi, aktivitas malam hari, dan keberadaan hewan reservoir seperti kucing turut memperkuat risiko penularan. Studi ini menegaskan perlunya pendekatan berbasis ekologi dalam strategi pengendalian filariasis secara berkelanjutan di wilayah Kalimantan.

Kata kunci: filariasis, vektor nyamuk, Kalimantan, transmisi cacing

**Abstrak.** *Lymphatic filariasis is a chronic infectious disease caused by filarial worms and transmitted by mosquito vectors. Kalimantan is an endemic area for filariasis with various mosquito species and environmental factors contributing to its transmission. This study aims to identify dominant mosquito vector species and the environmental conditions that support the transmission of filarial worms in Kalimantan using a Systematic Literature Review approach. Relevant literature was gathered from scientific databases such as PubMed and Google Scholar, focusing on the last ten years. The results indicate that mosquito species such as Mansonia uniformis, Mansonia dives, Anopheles barbirostris, and several Culex species act as primary vectors in several provinces. Habitats like swamps, rice fields, and water pools, combined with factors such as warm temperatures, high humidity, nighttime activity, and reservoir hosts like cats, contribute to transmission risks. This review highlights the importance of ecological-based strategies for sustainable filariasis control in Kalimantan.*

Keywords: *Filariasis, mosquito vector, Kalimantan, worm transmission*

## **PENDAHULUAN**

Filariasis atau yang lebih dikenal sebagai penyakit kaki gajah, adalah penyakit menular yang berlangsung dalam jangka Panjang (Tyas et al., 2017). Penyakit ini disebabkan oleh cacing filaria yang ditularkan melalui beberapa spesies nyamuk, seperti *Mansonia* sp., *Anopheles* sp., *Culex* sp., dan *Armigeres* sp. (M. F. Salim, 2016). Setelah masuk ke tubuh, cacing ini hidup di saluran dan kelenjar getah bening, lalu menimbulkan gejala awal seperti demam demam setiap 3 atau 4 hari (Avichena & Anggriyani, 2023), peradangan kelenjar, bahkan dapat menyebabkan infeksi berat seperti pembengkakan permanen pada kaki, tangan, payudara, atau organ

kelamin (Dinas Kesehatan Kabupaten Alor, 2002). Tiga jenis cacing yang paling sering menyebabkan filariasis limfatik adalah *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori* (Nawawi et al., 2018).

Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), terdapat 72 negara yang masih endemis filariasis limfatik, yang tersebar di wilayah tropis dan subtropis Asia, Afrika, Pasifik Barat, serta beberapa bagian Karibia dan Amerika Selatan, dengan jumlah kasus mencapai lebih dari 120 juta orang (WHO, 2023). Indonesia, data Kementerian Kesehatan mencatat bahwa hingga tahun 2023 secara kumulatif terdapat 7.955 kasus kronis filariasis, dengan 204 kasus positif yang menderita kaki gajah, menunjukkan penurunan



dibandingkan tahun 2022 yang mencapai 8.635 kasus (Kemenkes, 2023). Sebanyak kabupaten atau kota yang tergolong daerah endemis kaki gajah, dengan tiga daerah sebaran terbanyak secara kumulatif yaitu Papua Selatan sebanyak 1.996 kasus, Nusa Tenggara Timur (NTT) sebanyak 1.200 kasus, dan Papua sebanyak 1.023 kasus (Kemenkes, 2023).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan, prevalensi filariasis di Pulau Kalimantan menunjukkan variasi antarprovinsi. Kalimantan Tengah mencatat prevalensi tertinggi sebesar 2,7%, diikuti oleh Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur masing-masing sebesar 1,9%, Kalimantan Barat sebesar 1,5%, dan Kalimantan Utara dengan angka terendah sebesar 1,1% (Kemenkes, 2023). Meskipun angka prevalensi di beberapa provinsi relatif rendah filariasis tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini, seperti program pemberian obat pencegahan massal (POPM) dan edukasi masyarakat, tetap penting untuk dilaksanakan secara konsisten di seluruh wilayah Kalimantan (Siregar, 2021).

Indonesia merupakan negara berkembang dan memiliki berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah persebaran vektor penyakit yang semakin beragam. Masalah kesehatan yang disebabkan oleh nyamuk di antaranya adalah filariasis (Rosavika Kinansi et al., 2018). Salah satu faktor yang telah diketahui memiliki hubungan dengan sebaran nyamuk sebagai vektor penyakit adalah topografi wilayah yang erat hubungannya dengan pola penularan penyakit (Taviv et al., 2015). Indonesia terdapat 457 spesies nyamuk, termasuk 80 *Anopheles* sp., 125 *Aedes* sp., 82 *Culex* sp, dan 8 *Mansonia* sp. yang merupakan vektor penting filariasis, setiap daerah endemis umumnya memiliki spesies nyamuk sebagai vektor utama dan vektor potensial (Wulandari et al., 2020).

Kabupaten Hulu Sungai Utara di Kalimantan Selatan dan Kabupaten Kotawaringin Barat di Kalimantan Tengah dilaporkan sebagai daerah endemis filariasis di pulau Kalimantan (Andiarsa et al., 2018). Desa-desanya endemis filariasis di Kabupaten Hulu Sungai Utara dan Kotawaringin Barat memiliki kesamaan geografis berupa area hutan dan rawa, namun terdapat perbedaan kondisi lingkungan yang diduga memengaruhi jenis vektor dan hewan reservoir (Andiarsa et al., 2018). Desa Pihang dan Desa Banjang di Kabupaten Hulu Sungai Utara berada di wilayah hutan yang banyak terdapat monyet

ekor Panjang (*Macaca fascicularis*) dan lutung (*Trachypithecus cristatus*), sedangkan Desa Dawak memiliki lingkungan hutan serta perkebunan karet dan sawit, dan Desa Sungai Bakau berada di wilayah pesisir dan rawa bakau di Kabupaten Kotawaringin Barat (Andiarsa et al., 2018).

Studi ini bertujuan untuk mengkaji berbagai literatur ilmiah yang membahas peran nyamuk sebagai vektor dalam penularan cacing filaria yang menyebabkan filariasis, terutama di Kalimantan, yang dikenal sebagai salah satu wilayah endemis. Pulau Kalimantan, memiliki kekayaan alam yang terdiri dari hutan tropis, rawa-rawa, dan kawasan pesisir, menyediakan kondisi yang sangat mendukung bagi berkembangbiakan berbagai spesies nyamuk (Prasetyo et al., 2021). Keanekaragaman ekologi ini berpengaruh besar terhadap variasi nyamuk vektor yang ada, dan pola penyebaran filariasis di kawasan tersebut (M. Salim et al., 2019).

Melalui kajian literatur ini, diharapkan kita bisa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang spesies nyamuk yang paling dominan berperan sebagai vektor di Kalimantan, baik yang menjadi vektor utama maupun yang hanya bersifat potensial. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan dan ekologi yang mendukung penyebaran penyakit ini, serta melihat implikasi hasil kajian terhadap upaya pengendalian dan eliminasi filariasis di Indonesia. Dengan menggabungkan temuan-temuan dari berbagai penelitian terdahulu, diharapkan studi ini dapat memberikan kontribusi penting sebagai dasar ilmiah dalam merancang strategi intervensi yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik lokal vektor serta habitatnya.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* yang dilakukan dengan mengkaji kepustakaan yang berfokus pada vektor nyamuk serta transmisi cacing filaria penyebab kaki gajah di Kalimantan. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data ilmiah seperti PubMed dan Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti “filariasis”, “mosquito vector”, “Kalimantan”, “worm transmission”. Batasan publikasi ditetapkan dalam rentang 10 tahun terakhir untuk memastikan data yang digunakan bersifat mutakhir. Proses seleksi dilakukan dengan

meninjau judul, abstrak, serta isi penuh artikel guna memastikan kesesuaian dengan fokus kajian. Artikel terpilih dianalisis untuk mengidentifikasi spesies nyamuk yang berperan sebagai vektor

dominan serta kondisi lingkungan yang memfasilitasi terjadinya penularan filariasis di wilayah Kalimantan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Artikel yang digunakan dalam *Literature Review* mengenai Vektor nyamuk dan transmisi cacing filaria penyebab kaki gajah di Kalimantan

No.	Penulis, Tahun Penulisan, Judul	Penerbit	Penelitian
1	(Augustina et al., 2024) Survey of mosquitoes species in Henda Village, Pulang Pisau District, Central Kalimantan, Indonesia in filariasis case area	Biodiversitas	Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi spesies nyamuk yang bertindak sebagai vektor penyakit filariasis di Desa Henda, yang merupakan daerah endemis filariasis di Kalimantan Tengah, Indonesia
2	(Ridha & Sembiring, 2019) Perilaku Menghisap Darah dan Perkiraan Umur Populasi di Alam Nyamuk Potensial Vektor Filariasis di Desa Dadahup, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah	Jurnal Vektor Penyakit	Penelitian ini bertujuan untuk memahami perilaku menghisap darah dan memperkirakan umur populasi nyamuk yang berpotensi menjadi vektor filariasis di Desa Dadahup. Penyakit filariasis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, sehingga penting untuk mengidentifikasi vektor dan perilakunya
3	(Ridha, 2018) Bionomik <i>Mansonia uniformis</i> dan <i>Mansonia dives</i> sebagai Vektor Filariasis pada Beberapa Wilayah di Kalimantan	Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas serta fluktuasi kepadatan <i>Mansonia uniformis</i> dan <i>Mansonia dives</i> sebagai vektor filariasis
4	(Kesumawati Hadi & Tan, 2017) Perilaku Nyamuk <i>Mansonia</i> dan Potensi Reservoir dalam Penularan Filariasis di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan	Aspirator	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis nyamuk <i>Mansonia</i> dan peran reservoir dalam penularan filariasis di Desa Gulinggang, yang merupakan daerah endemis filariasis
5	(Purnama, 2017) Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat yang Berhubungan dengan Kejadian Filariasis di Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat	Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia	Penelitian ini menganalisis hubungan antara faktor lingkungan dan perilaku masyarakat dengan kejadian filariasis di Kecamatan Muara Pawan. Pada tahun 2015, terdapat 79 kasus filariasis di daerah ini
6	(Arfarisy, 2018) Potential Transmission of Filariasis for Pregnant Women in Subdistrict Muara Pawan, Ketapang District, Province of West Kalimantan	Jurnal Kesehatan Lingkungan	Penelitian ini menganalisis risiko penularan filariasis pada ibu hamil di Kecamatan Muara Pawan, yang merupakan daerah endemis filariasis

Tabel 2. Penelitian mengenai vektor nyamuk, transmisi, habitat, faktor penyebab filariasis di Kalimantan

No.	Provinsi	Vektor	Transmisi	Habitat dan Faktor
1	Kalimantan Tengah	<i>Mansonia annulata</i> , <i>Mansonia uniformis</i> , <i>Anopheles barbirostris</i>	Mikrofilari ditularkan lewat nyamuk	Kolam, kubangan air, selokan, persawahan, dan genangan air sebagai habitat nyamuk. Dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, sanitasi buruk, kelembapan tinggi, suhu hangat, serta rendahnya keberadaan predator alami (ikan, larva serangga).

2	Kalimantan Selatan	<i>Mansonia uniformis</i> , <i>Mansonia dives</i>	<i>Brugia malayi</i> , ditularkan nyamuk <i>Mansonia</i>	Rawa, genangan air permanen, dan area kebun (seperti kebun karet) menjadi lokasi utama penularan. Faktor pemicu termasuk keberadaan kucing sebagai reservoir, aktivitas malam hari di kebun, dan suhu-lembap yang mendukung reproduksi nyamuk.
3	Kalimantan Timur	<i>Mansonia uniformis</i> , <i>Mansonia dives</i>	Mikrofilari lewat nyamuk	Rawa, kolam, dan persawahan yang dekat dengan pemukiman mendukung perkembangan nyamuk. Suhu dan kelembapan yang tinggi menciptakan kondisi optimal untuk transmisi filariasis.
4	Kalimantan Barat	<i>Anopheles letifer</i> , <i>Mansonia uniformis</i> , <i>Culex tritaeniorhynchus</i> , <i>Culex vishnui</i> , <i>Mansonia annulifera</i> , <i>Anopheles nigerimus</i>	Cacing <i>Brugia malayi</i> penularan melalui nyamuk	Rawa-rawa, parit, kolam, semak-semak, dan kandang ternak menjadi tempat ideal nyamuk berkembang. Faktor risiko termasuk kebiasaan keluar malam, tidak memakai kelambu, dan rendahnya pengetahuan masyarakat tentang filariasis.

Kalimantan Tengah menunjukkan keberadaan beberapa spesies nyamuk vektor filariasis seperti *Mansonia uniformis*, *Mansonia dives*, dan *Anopheles barbirostris*, yang berkembang biak di habitat seperti kolam, sawah, dan genangan air. Faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan nyamuk di wilayah ini meliputi suhu dan kelembapan yang mendukung perkembangan larva, serta kepadatan penduduk dan sanitasi lingkungan yang kurang optimal. Penularan filariasis di daerah ini masih terjadi, terutama pada anak-anak, penularan melalui nyamuk yang mengandung mikrofilari, di mana aktivitas manusia seperti berkebun di malam hari meningkatkan risiko kontak dengan vektor tersebut.

Sementara itu, di Kalimantan Selatan, keberadaan nyamuk *Mansonia uniformis* dan *Mansonia dives* menjadi penyebab utama penularan filariasis yang ditularkan melalui gigitan nyamuk tersebut yang mengandung mikrofilari. Habitat yang mendukung perkembangbiakan nyamuk meliputi rawa, genangan air permanen, dan area pertanian, termasuk perkebunan karet. Faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan yang tepat mendukung keberadaan nyamuk dan peningkatan risiko penularan, sementara keberadaan resevoir seperti kucing yang terinfeksi juga turut mempercepat penyebaran penyakit ini.

Kalimantan Timur menunjukkan pola yang serupa dengan keberadaan nyamuk *Mansonia uniformis* dan *Mansonia dives* di habitat seperti rawa, kolam, dan area persawahan. Filariasis disebabkan oleh nyamuk yang mengandung mikrofilari, dengan kondisi lingkungan yang berawa dan adanya genangan air membuat nyamuk berkembang biak dengan cepat. Aktivitas manusia, termasuk berkebun di malam hari, mempertinggi kontak dengan nyamuk vektor, sehingga meningkatkan risiko penularan. Faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan yang sesuai serta adanya

predator alami mampu mempengaruhi tingkat populasi nyamuk dan potensi penyebarannya.

Kalimantan Barat, keberadaan beberapa spesies nyamuk seperti *Anopheles letifer*, *Mansonia uniformis*, dan beberapa jenis *Culex* menambah kompleksitas vektor filariasis. Habitat utama nyamuk meliputi rawa, parit, kolam, dan tempat penampungan air seperti drum dan wadah bekas. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan nyamuk termasuk keberadaan tempat berkembang biak dan tempat istirahat yang mendukung keberlanjutan populasi nyamuk. Aktivitas manusia di sekitar lingkungan ini, terutama yang berhubungan dengan kegiatan pertanian dan keberadaan tempat tinggal dekat sumber air, berkontribusi terhadap risiko penularan penyakit ini.

Untuk Provinsi Kalimantan Utara, hingga saat ini belum ditemukan banyak penelitian yang secara spesifik membahas epidemiologi filariasis di wilayah ini. Namun, pada tahun 2021, tidak ada kabupaten/kota di Kalimantan Utara yang mencapai status eliminasi filariasis. Pada tahun 2022, satu kabupaten/kota berhasil mencapai eliminasi, yang menunjukkan adanya kemajuan dalam upaya pengendalian penyakit ini di provinsi tersebut. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021), Kalimantan Utara termasuk salah satu provinsi dengan jumlah kasus filariasis kurang dari lima kasus, bersama dengan Gorontalo, Bali, dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah kasus yang rendah ini mengindikasikan bahwa tingkat endemisitas filariasis di Kalimantan Utara tergolong rendah. Secara umum, di seluruh wilayah Kalimantan, faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, habitat berair, serta aktivitas manusia yang tinggi di malam hari menjadi faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan nyamuk vektor filariasis dan tingkat penularannya. Upaya pengendalian nyamuk dengan pengelolaan habitat dan peningkatan kesadaran masyarakat sangat diperlukan untuk mengurangi risiko penularan filariasis di Pulau Kalimantan.

## KESIMPULAN

Vektor utama penyebab filariasis di Pulau Kalimantan terdiri dari beberapa spesies nyamuk, seperti *Mansonia uniformis*, *Culex quinquefasciatus*, *Aedes aegypti*, *Anopheles barbirostris*, dan *Mansonia dives*. Habitat nyamuk penyebar filariasis banyak ditemukan di kolam dan genangan air, persawahan, serta rawa, yang merupakan tempat berkembang biak utama. Selain itu, kegiatan pertanian di dekat ladang juga meningkatkan risiko penularan. Kondisi iklim yang tropis dan lembap, dengan suhu rata-rata 23-30°C dan kelembapan di atas 80%, sangat mendukung keberadaan nyamuk. Faktor lain yang mempengaruhi transmisi adalah kepadatan penduduk dan sanitasi lingkungan yang buruk, yang dapat meningkatkan risiko penularan. Praktik masyarakat, seperti kebiasaan keluar malam tanpa perlindungan serta keberadaan kucing sebagai reservoir infeksi, turut berkontribusi pada penyebaran penyakit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Dr. Arini Ratna Sari, SKM., selaku dosen pengampu mata kuliah Bahasa Indonesia, yang telah memberikan tugas pembuatan literature review yang mendorong mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan menulis ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andiarsa, D., Hairani, B., & Fadilly, A. (2018). *Brugia malayi* dan *Dirofilaria* spp sebagai penyebab Filariasis pada hewan reservoir di daerah endemis di Kalimantan. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 4(1), 24–30. <https://doi.org/10.22435/jhecds.v4i1.367>
- Arfarisy, N. (2018). Potential Transmission of Filariasis for Pregnant Women in Subdistrict Muara Pawan, Ketapang District, Province of West Kalimantan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 217. <https://doi.org/10.20473/jkl.v9i2.2017.217-222>
- Augustina, I., Yusuf Ilham Kurniawan, M., Triawan, N., Manta, M. F., Riyadi, N. R., Syahridho, M. A., Ratnasari, A., Karmila, M., & Jabal, A. R. (2024). Survey of mosquitoes species in Henda Village, Pulang Pisau District, Central Kalimantan, Indonesia in filariasis case area. *Biodiversitas*, 25(12), 4886–4893. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d251225>
- Avichena, A., & Anggriyani, R. (2023). The Pengaruh Infeksi *Plasmodium* sp. Terhadap Trombosit Manusia: Tinjauan Literatur. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 8(1), 30–37. <https://doi.org/10.33019/ekotonia.v8i1.4128>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Alor. (2002). *Buku Pedoman Pengobatan Masal Filariasis Bagi Bidan Desa dan Tenaga Pembantu Eliminasi*. 1–33.
- Kemendes. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2021>
- Kemendes. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2022>
- Kesumawati Hadi, U., & Tan, S. (2017). Perilaku Nyamuk *Mansonia* dan Potensi Reservoir dalam Penularan Filariasis di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. *Aspirator*, 9(1), 1–10.
- Nawawi, M., Puspawati, & Arsyad, M. (2018). Gambaran Penularan Filariasis pada Keluarga Pasien yang Positif Filariasis di Desa Hamaraung Kecamatan Juai Kabupaten Balangan Periode Maret Tahun 2017. *Ergasterio*, 5(September 2017), 5–9.
- Prasetyo, Y. B., Dewi, Y. S., Andayani, Q., & Rohmah, N. (2021). Ekologi, Pemanasan Global dan Kesehatan. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 19(2), 160–196.
- Purnama, W. (2017). Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat yang Berhubungan dengan Kejadian Filariasis di Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 16(1), 8. <https://doi.org/10.14710/jkli.16.1.8-16>
- Ridha, M. R. (2018). Bionomik *Mansonia uniformis* dan *Mansonia dives* sebagai Vektor Filariasis pada Beberapa Wilayah di Kalimantan. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 14(1), 63–70. <https://doi.org/10.22435/blb.v14i1.295>
- Ridha, M. R., & Sembiring, W. R. G. (2019). Perilaku Menghisap Darah dan Perkiraan Umur Populasi di Alam Nyamuk Potensial Vektor Filariasis di Desa Dadahup, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. *Jurnal Vektor Penyakit*, 13(2), 77–86. <https://doi.org/10.22435/vektor.v13i2.1008>
- Rosavika Kinansi, R., Khaqiqi Nantabah, Z., & Maryani, H. (2018). Pemetaan penyakit yang disebabkan spesies nyamuk mapping of Diseases Caused Mosquito Species Contested in Kotabaru, South Kalimantan by the Biplot Method. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 21 (3), 188–198
- Salim, M. F. (2016). Zona Kerentanan Filariasis Berdasarkan Faktor Risiko dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis. *Journal of Information Systems for Public Health*, 1(1), 16–24. <https://doi.org/10.22146/jisph.6759>
- Salim, M., Ipa, M., & Nainggolan, O. (2019). Keragaman Spesies Tersangka Vektor Filariasis Berdasarkan Tipe Habitat dan Ekosistem di Kabupaten Sarmi Provinsi Papua. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 11(1), 45–58. <https://doi.org/10.22435/asp.v11i1.209>
- Siregar, R. E. (2021). Analisis Faktor Resiko Kedian Filariasis di Provinsi Sumatera Utara

- Taviv, Y., Budiyanto, A., Sitorus, H., Ambarita, L. P., & Mayasari, R. (2015). Sebaran Nyamuk Anopheles pada Topografi Wilayah yang Berbeda di Provinsi Jambi. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 25(2), 1–8. <https://doi.org/10.22435/mpk.v25i2.4238>. 131-138
- Tyas, S. R., Hafiar, H., & Sani, A. (2017). Manajemen Kampanye Eliminasi Kaki Gajah Dalam Upaya Peningkatan Kesehatan Di Kabupaten Bogor Campaign Management of Elephantiasis Elimination. *PROfesi Humas*, 2(1), 57–72. <http://jurnal.unpad.ac.id/profesi-humas>
- WHO. (2023). *Lymphatic filariasis (Elephantiasis)*. <https://www.who.int/health-topics/lymphatic-filariasis>
- Wulandari, D., Ginandjar, P., Yuliawati, S., & Udijono, A. (2020). Systematic review distribusi spasial vektor penyakit filariasis di daerah endemis filariasis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 10(4), 123–128