



Analisis Hubungan Kebiasaan Masyarakat dan Kondisi Fisik Rumah terhadap Kejadian Malaria di Desa Sukajaya Lempasing, Kabupaten Pesawaran Tahun 2025

Syukma Dewi Octavie Y^{1*}, Betta Kurniawan², Nanda Fitri Wardani³,
Jhons Fatriyadi Suwandi⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

^{2,4}Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

*Penulis Korespondensi: syukmadewi1616@gmail.com

Abstract. *Malaria remains a significant global health challenge, with Indonesia ranking second in Asia for the highest number of cases. This study aims to analyze the relationship between community habits and physical house conditions with the incidence of malaria in Sukajaya Lempasing Village, Pesawaran Regency. A quantitative method with a case-control design was employed, involving 128 respondents (64 cases and 64 controls) selected through simple random sampling and neighborhood control. Data were collected via interviews and direct observations using structured questionnaires. Bivariate analysis using the Chi-Square test revealed a significant relationship between non-protective habits and malaria incidence (p -value 0.045, OR 2.255), as well as between risky physical house conditions and malaria (p -value 0.043, OR 2.524). Individuals with poor prevention habits and those living in houses without proper ceilings or wire mesh face a higher risk. These findings imply that malaria control in the area requires integrated interventions focusing on individual behavioral changes such as using repellent and long-sleeved clothing alongside physical housing improvements like installing home ventilation screens.*

Keywords: *Community Habits; House Conditions; Malaria; Pesawaran; Prevention.*

Abstrak. Malaria merupakan tantangan kesehatan masyarakat global yang serius, di mana Indonesia menempati posisi kedua dengan kasus tertinggi di Asia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan masyarakat dan kondisi fisik rumah terhadap kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing, Kabupaten Pesawaran. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *case-control*, melibatkan 128 responden (64 kasus dan 64 kontrol) yang dipilih melalui *simple random sampling* dan *neighborhood control*. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung menggunakan kuesioner terstruktur. Hasil analisis bivariat dengan uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan non-protektif dengan kejadian malaria (p -value 0,045, OR 2,255), serta antara kondisi fisik rumah yang berisiko dengan malaria (p -value 0,043, OR 2,524). Individu dengan perilaku pencegahan yang kurang dan mereka yang tinggal di rumah tanpa plafon atau kawat kasa memiliki peluang kejadian malaria yang lebih besar. Temuan ini mengimplikasikan bahwa pengendalian malaria di wilayah tersebut memerlukan intervensi terpadu yang berfokus pada perubahan perilaku individu seperti penggunaan repelen dan pakaian lengan panjang serta perbaikan fisik hunian melalui pemasangan kawat kasa pada ventilasi rumah.

Kata kunci: Kebiasaan Masyarakat; Kondisi Rumah; Malaria; Pencegahan; Pesawaran.

1. LATAR BELAKANG

Malaria hingga saat ini masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat global yang sangat serius, dengan laporan World Health Organization (WHO) menunjukkan adanya lonjakan kasus mencapai 263 juta jiwa pada tahun 2023. Tren serupa juga terjadi di Indonesia, di mana prevalensi kasus positif mengalami peningkatan signifikan dari tahun 2023 ke 2024, yang menempatkan Indonesia pada posisi kedua dengan kasus tertinggi di Asia setelah India (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025; World Health Organization, 2024). Secara klinis, malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus

Plasmodium seperti *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*, dan *P. knowlesi* yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Penyakit ini menyerang sel darah merah dan dapat menimbulkan komplikasi berat hingga kematian jika tidak ditangani secara tepat, terutama pada wilayah dengan risiko resistensi obat antimalaria yang tinggi (Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM), 2022; Rosa *et al.*, 2020).

Kejadian malaria di suatu wilayah, termasuk di Desa Sukajaya Lempasing, dapat dipahami melalui konsep segitiga epidemiologi yang melibatkan interaksi antara agen (*agent*), pejamu (*host*), dan lingkungan (*environment*) (Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM), 2022). Dalam konteks ini, parasit *Plasmodium* bertindak sebagai agen, sementara manusia berfungsi sebagai pejamu yang kerentanannya dipengaruhi oleh faktor sosiodemografi seperti usia, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Faktor lingkungan, baik fisik maupun biologis, menciptakan kondisi yang mendukung keberlangsungan hidup nyamuk *Anopheles* sebagai vektor penular (Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM), 2022; Irma *et al.*, 2022). Di tingkat regional, Kabupaten Pesawaran melalui wilayah kerja Puskesmas Hanura menjadi salah satu titik perhatian, di mana Desa Sukajaya Lempasing mencatatkan jumlah kasus malaria terbanyak, menandakan bahwa interaksi dalam segitiga epidemiologi di wilayah tersebut masih sangat dinamis dan belum berhasil diputus secara efektif (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran, 2024; Puskesmas Hanura, 2024).

Urgensi penelitian ini muncul karena adanya kesenjangan penelitian di mana studi sebelumnya sering kali mengkaji faktor risiko secara terpisah. Padahal fakta di lapangan menunjukkan bahwa penularan malaria merupakan hasil dari gabungan antara perilaku harian masyarakat seperti kebiasaan beraktivitas di luar rumah malam hari tanpa pelindung, dan kondisi rumah yang tidak sehat, seperti ketiadaan plafon atau kawat kasa pada ventilasi yang memudahkan nyamuk masuk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan secara umum untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan masyarakat, dan kondisi fisik rumah dengan kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing guna memberikan dasar bagi intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan desain studi *case-control*, yang secara khusus digunakan untuk menganalisis hubungan asosiasi dengan membandingkan kelompok responden yang terinfeksi malaria (kasus) dan kelompok yang tidak terinfeksi (kontrol). Desain ini dipilih karena efektivitasnya dalam mengidentifikasi hubungan faktor

risiko, seperti kebiasaan hidup dan kondisi lingkungan, terhadap kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing. Populasi dalam studi ini mencakup seluruh penduduk yang menetap di lokasi penelitian, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* untuk kelompok kasus, dan *neighborhood control* pada kelompok kontrol. Berdasarkan metode tersebut, sebanyak 128 responden dengan 64 responden kasus dan 64 responden kontrol yang memenuhi kriteria penelitian diambil hingga target sampel tercapai.

Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi bagi kelompok kasus berupa individu yang terdiagnosis positif malaria di Puskesmas Hanura periode Juli-Oktober 2025, berdomisili di Desa Sukajaya Lempasing minimal satu tahun tanpa riwayat pindah atau renovasi rumah dalam 6 bulan terakhir, serta bersedia memberikan *informed consent* dengan ketentuan satu responden per rumah tangga. Sementara itu, kelompok kontrol dipilih dari tetangga terdekat dalam radius ± 100 meter di RT yang sama yang tidak memiliki riwayat atau gejala malaria dalam 6 bulan terakhir, namun tetap memenuhi syarat domisili, stabilitas tempat tinggal, dan persetujuan yang sama dengan kelompok kasus. Adapun kriteria eksklusi untuk kedua kelompok meliputi subjek yang pindah domisili dari luar wilayah desa dalam 6 bulan terakhir atau memiliki gangguan komunikasi/kognitif, ditambah pengecualian khusus bagi kontrol yang pernah menderita malaria baru-baru ini atau memiliki penyakit kronis yang memengaruhi respons imun.

Proses pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung yang dibantu oleh kuesioner terstruktur dan lembar observasi yang telah terverifikasi validitasnya. Instrumen tersebut dirancang untuk menggali informasi mendalam mengenai karakteristik responden, pola hidup seperti kebiasaan keluar malam dan penggunaan kelambu, hingga parameter kondisi lingkungan fisik rumah. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis univariat guna memberikan gambaran deskriptif mengenai profil responden. Selanjutnya, untuk mengidentifikasi kekuatan hubungan antara variabel kebiasaan dan faktor kondisi fisik rumah terhadap angka kejadian malaria, digunakan analisis bivariat melalui uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden.

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	< 15 tahun	13	10,2
	≥ 15 tahun	115	89,8
Jenis Kelamin	Laki-laki	44	34,4
	Perempuan	84	65,6
Pekerjaan	Berisiko (<i>Outdoor</i>)	37	28,9
	Tidak berisiko	91	71,1
Tingkat Pendidikan	Rendah	105	82,0
	Tinggi	23	18,0

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat responden dengan usia ≥ 15 tahun lebih banyak daripada < 15 tahun (89,8%). Berdasarkan jenis kelamin didapat responden lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibanding laki-laki (65,6%). Pada karakteristik pekerjaan terdapat pekerjaan tidak berisiko lebih banyak dibandingkan pekerjaan berisiko (71,1%), sedangkan untuk tingkat pendidikan didapatkan pendidikan rendah lebih banyak daripada pendidikan tinggi (82,0%).

Hubungan Kebiasaan Masyarakat terhadap Kejadian Malaria

Tabel 2. Hubungan Kebiasaan Responden dengan Kejadian Malaria di Desa Sukajaya Lempasing.

Kategori	Kasus		Kontrol		Jumlah		<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	N	%	N	%	n	%		
Kurang (non-protektif)	46	71,9	34	53,1	80	62,5	0,045	2,255
Baik (protektif)	18	28,1	30	46,9	48	37,5		(1,083–4,695)

Pada tabel 2, hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara perilaku individu dengan kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing (*p-value* 0,045). Data mengungkapkan bahwa mayoritas kelompok kasus memiliki kebiasaan kurang protektif (71,9%), sedangkan kelompok kontrol cenderung memiliki kebiasaan protektif yang lebih baik (46,9%). Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,255 dengan rentang 95% CI (1,083–4,695) mengonfirmasi bahwa individu dengan kebiasaan kurang protektif memiliki peluang 2,255 kali lebih besar untuk terjangkit malaria dibandingkan mereka yang memiliki kebiasaan protektif, yang menunjukkan adanya asosiasi antara perilaku pencegahan dan kejadian malaria di wilayah tersebut.

Hubungan Kondisi Fisik Rumah terhadap Kejadian Malaria

Tabel 3. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Malaria di Desa Sukajaya Lempasing.

Kategori	Kasus		Kontrol		Jumlah		<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	N	%	n	%	n	%		
Berisiko	53	82,8	42	65,6	95	74,2	0,043	2,524
Baik	11	17,2	22	34,4	33	25,8		(1,101-5,784)

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kondisi fisik rumah berhubungan secara signifikan terhadap kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing (*p-value* 0,043). Mayoritas kelompok kasus (82,8%) tinggal di rumah dengan kondisi fisik berisiko, sementara proporsi rumah dengan kondisi baik ditemukan lebih tinggi pada kelompok kontrol (34,4%). Dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,524 dan rentang 95% CI (1,101–5,784) yang seluruhnya berada di atas angka satu, dapat disimpulkan bahwa responden yang menghuni rumah dengan kondisi fisik berisiko memiliki peluang 2,524 kali lebih besar untuk terjangkit malaria dibandingkan mereka yang tinggal di rumah dengan kondisi fisik yang baik.

Pembahasan

Berdasarkan analisis statistik, ditemukan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara perilaku sehari-hari responden dengan kejadian malaria di Desa Sukajaya Lempasing, dengan nilai *p-value* sebesar 0,045. Perbandingan peluang kejadian malaria menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok, di mana kelompok yang tidak menerapkan tindakan pencegahan (non-protektif) memiliki peluang lebih besar dibandingkan kelompok yang protektif. Temuan ini memperkuat studi sebelumnya oleh Trapsilowati, dkk. (2016) yang menyimpulkan bahwa rutin menggunakan kelambu dan obat nyamuk bakar secara efektif mereduksi risiko tertular malaria dengan nilai RR masing-masing 2,0 dan 2,3. Secara fisik, kelambu berinsektisida dianggap sebagai perlindungan paling ampuh saat nyamuk *Anopheles* aktif mencari mangsa di dalam rumah pada malam hari (Trapsilowati *et al.*, 2016).

Selain itu, penelitian ini memberikan sudut pandang penting mengenai aktivitas di luar rumah dan penggunaan pakaian pelindung. Walaupun riset oleh Wayranu, dkk. (2016) mengaitkan aktivitas keluar malam dengan malaria, data saat ini menunjukkan bahwa risiko tersebut bisa ditekan apabila individu menggunakan pakaian lengan panjang atau cairan penolak nyamuk (repelen) sebagai proteksi kimiawi (Wayranu *et al.*, 2016). Perbedaan hasil dengan beberapa studi terdahulu kemungkinan disebabkan oleh metode penilaian dalam penelitian ini yang tidak menguji variabel secara terpisah, melainkan menggabungkan lima perilaku sekaligus untuk melihat "akumulasi risiko". Hal ini krusial karena nyamuk *Anopheles*

memiliki sifat eksofilik dan endofilik; sehingga seseorang yang memakai kelambu namun sering keluar malam tanpa pakaian pelindung tetap akan dikategorikan memiliki skor kebiasaan yang "kurang baik" (Fadillah & Azizah, 2022; Humaira *et al.*, 2024; Ngongo, 2022).

Fakta di lapangan memperkuat data kuantitatif yang ada, di mana hasil kuesioner menunjukkan bahwa kelompok non-protektif masih sangat mendominasi. Banyak responden yang mengaku tidak menggunakan repelen, mengabaikan obat nyamuk, sering beraktivitas di luar pada malam hari, serta jarang mengenakan pakaian lengan panjang. Meskipun warga Desa Sukajaya Lempasing umumnya sudah terbiasa menggunakan kelambu, mereka cenderung mengabaikan tindakan pencegahan lainnya. Hal ini selaras dengan konsep epidemiologi yang menempatkan kebiasaan sebagai faktor *host* (manusia) yang memperbesar peluang terpapar vektor malaria. WHO (2024) juga menegaskan bahwa sekitar 80% keberhasilan intervensi malaria sangat bergantung pada kepatuhan individu dalam menerapkan tindakan perlindungan diri. Oleh karena itu, edukasi perilaku yang menasar seluruh kelompok usia dan gender sangat diperlukan, terutama fokus pada penggunaan pakaian lengan panjang dan repelen bagi masyarakat yang sudah rutin memakai kelambu (Harijanto *et al.*, 2024; Irma *et al.*, 2022; Notoatmodjo, 2012; World Health Organization, 2024).

Hasil uji statistik juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas fisik bangunan rumah dengan kejadian malaria di lokasi penelitian, dengan nilai *p-value* 0,043. Analisis menunjukkan bahwa responden yang tinggal di rumah dengan kondisi fisik yang berisiko memiliki peluang kejadian malaria 2,524 kali lebih besar dibandingkan responden yang tinggal di rumah yang tidak berisiko. Temuan ini konsisten dengan riset Wayranu, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa ventilasi terbuka, ketiadaan kawat kasa, serta kondisi dinding rumah memiliki kaitan erat dengan kasus malaria. Integritas fisik rumah berfungsi sebagai baris pertahanan pertama untuk memutus rantai penularan. Selain itu, Mardani, dkk. (2016) menekankan bahwa rumah yang tidak protektif berkontribusi pada tingginya risiko kekambuhan (*relapse*) akibat paparan gigitan nyamuk yang terus-menerus di dalam ruangan (Lestari *et al.*, 2023; Mardani *et al.*, 2016; Wayranu *et al.*, 2016).

Penelitian ini mengukur variabel fisik rumah secara kumulatif, mencakup elemen dinding, plafon, dan kawat kasa secara bersamaan. Jika elemen-elemen ini diuji secara terpisah, kesimpulannya mungkin akan berbeda. Sebagai contoh, rumah dengan dinding permanen tetap bisa dimasuki nyamuk melalui celah atap jika tidak memiliki plafon atau kawat kasa pada ventilasi. Hal inilah yang menjelaskan mengapa beberapa penelitian terdahulu, seperti Irma dkk. (2022) atau Triwahyuni dkk. (2016), kadang menunjukkan hasil yang tidak signifikan

karena hanya menguji satu aspek tanpa melihat rumah sebagai satu kesatuan sistem proteksi (Irma *et al.*, 2022; Pariaribo, 2025; Triwahyuni *et al.*, 2016).

Validasi lapangan menunjukkan bahwa kelompok kasus malaria lebih banyak memiliki rumah dengan kondisi fisik yang berisiko dibandingkan kelompok kontrol. Observasi menunjukkan bahwa meskipun dinding rumah sebagian besar sudah rapat, masih banyak warga yang tidak memiliki plafon dan belum memasang kawat kasa pada ventilasi rumah mereka. Kondisi ini secara teoritis meningkatkan peluang keberadaan vektor di dalam rumah. Berdasarkan panduan WHO (2025), perbaikan rumah seperti menutup celah dan memasang kawat kasa merupakan metode kontrol vektor yang berkelanjutan. Bahkan, tinggal di rumah dengan standar modern dikaitkan dengan penurunan risiko infeksi malaria hingga 47% dibandingkan rumah tradisional (Centers for Disease Control and Prevention, 2026; World Health Organization, 2025).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa pengendalian malaria di Desa Sukajaya Lempasing berkaitan dengan perpaduan antara perilaku protektif individu dan kualitas fisik hunian. Faktor kebiasaan tidak dapat diabaikan karena perilaku manusia berhubungan dengan tingkat keterpaparan oleh vektor. Oleh karena itu, berdasarkan temuan penelitian ini, masyarakat direkomendasikan untuk meningkatkan kepatuhan dalam melakukan tindakan pencegahan mandiri, terutama bagi yang sudah rutin memakai kelambu agar lebih fokus pada penggunaan pakaian lengan panjang dan repelen saat beraktivitas. Selain itu, masyarakat perlu melakukan perbaikan fisik rumah secara mandiri seperti memasang kawat kasa pada ventilasi dan menutup celah pada dinding serta atap guna meminimalisasi akses masuk nyamuk. Untuk saran penelitian selanjutnya, karena terdapat sistem skoring variabel komposit, untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian untuk mengkaji secara spesifik dari masing-masing komponen kebiasaan dan juga kondisi fisik rumah ini. Selain itu, bisa dilakukan pengujian multivariat untuk melihat kondisi mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria ini.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran. (2024). *Jumlah kasus malaria di Kabupaten Pesawaran (jiwa), 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran. <https://pesawarankab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzA0IzI=/jumlah-kasus-malaria-di-kabupaten-pesawaran.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2026). *CDC yellow book 2026: Health information for international travel*. Oxford University Press.
- Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM). (2022). *Petunjuk teknis pengendalian faktor risiko malaria*.
- Fadillah, G. E., & Azizah, R. (2022). Analisis faktor risiko perilaku dengan kasus malaria pada masyarakat di Indonesia (meta analysis 2016–2021): Literature review. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 5(11), 1336–1345. <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Harijanto, P. N., Nelwan, E. J., & Jamil, K. F. (2024). Malaria. In *Buku ajar: Ilmu penyakit dalam* (7th ed., pp. 708–612731). Interna Publishing.
- Humaira, S., Nurjazuli, N., & Raharjo, M. (2024). Hubungan lingkungan dan perilaku terhadap kejadian malaria di Provinsi Aceh. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), 241–248. <https://doi.org/10.14710/jkli.23.2.241-248>
- Irma, P. (2022). *Epidemiologi penyakit malaria: Menelaah kejadian & faktor risiko pada anak*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Kasus malaria di Indonesia*. <https://malaria.kemkes.go.id/>
- Lestari, S., Handayani, E. P., & Pratami, Y. R. (2023). Hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian malaria pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sentani. *Journal of Nursing and Health (JNH)*, 8(1), 122–130.
- Mardani, D., Fitrianti, S., & Rahmadhani, Y. (2016). Hubungan perilaku dan kondisi fisik rumah dengan kekambuhan malaria di wilayah kerja Puskesmas Sungai Abang Kabupaten Tebo. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 5(2).
- Ngongo, H. M. (2022). Hubungan antara perilaku dan kondisi lingkungan dengan kejadian malaria di beberapa daerah di Indonesia. *Jurnal Keperawatan SUMBA*, 1(1), 61–70. <https://doi.org/10.31965/jks.v1i1.863>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Pariaribo, K. M. (2025). Hubungan perilaku masyarakat dengan penyakit malaria di Puskesmas Koya Barat, Distrik Muara Tami, Kota Jayapura. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 4(1), 343–356. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i1.5074>
- Puskesmas Hanura. (2024). *Laporan tahunan malaria*. Puskesmas Hanura.
- Rosa, E., Shafira, I. D., Oktaria, D., & Arifiyanto, A. (2020). Adherence to *Plasmodium vivax* malaria treatment in Hanura Public Health Center, Pesawaran District of Indonesia. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.2.21806/v1>
- Trapsilowati, W., Pujiyanti, A., & Negari, K. S. (2016). Faktor risiko perilaku dan lingkungan dalam penularan malaria di Pulau Sebatik, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur. *BALABA*, 12(2). <https://doi.org/10.22435/blb.v12i2.4789.99-110>

- Triwahyuni, T., Mustofa, F. L., & Yusuf, M. (2016). Hubungan faktor individu dan faktor lingkungan perumahan terhadap kejadian malaria di Desa Hanura Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung Tahun 2016.
- Wayranu, A., Lagiono, & Marsum. (2016). Hubungan antara kondisi fisik rumah dan perilaku penderita dengan kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara Tahun 2016. *Keslingmas*, 35, 278–396. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v35i4.3096>
- World Health Organization. (2024). *World malaria report 2024: Addressing inequity in the global malaria response*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2025). *WHO guidelines for malaria*. World Health Organization. <https://doi.org/10.2471/B09514>