

**Jurnal Kesehatan Primer**

Vol. 7, Special Edition, Agustus, pp. 27-36

P-ISSN 2549-4880, E-ISSN 2614-1310

Journal DOI: <https://doi.org/10.31965/jkp>Website: <http://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/jkp>**Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Malaria: Tinjauan Pustaka****Leni Landudjama, Ineke Noviana, Servasius To'o Jala Mulu, Irene Febriany Mamo Kitu**

Program Studi D3 Keperawatan Waingapu, Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

Email: [lenildj92@email.com](mailto:lenildj92@email.com)**ARTICLE INFO****Artikel History:***Received date: June/27/2022**Revised date: July/04/2022**Accepted date: August/30/2022***Keywords:** Risk factors; malaria incidence; literature review**ABSTRACT/ABSTRAK**

**Background:** Malaria is an acute febrile disease caused by the plasmodium parasite that is transmitted to humans through the bite of an infected female Anopheles mosquito. Highly endemic districts of malaria are still concentrated on Sumba Island. **Objective:** to identify factors influencing the incidence of malaria in East Nusa Tenggara. **Method:** This type of research is a literature review, literature search using the Google Scholar, ScinceDirect, PubMed, and Proquest databases with the keywords 'Factors influencing the incidence of malaria cases in East Nusa Tenggara'. Inclusion criteria are journals published in the period 2021-2022, original journal types of articles with quantitative and qualitative research methods, journals can be fully accessed via full text pdf files, articles taken are national and international journal articles. **Results:** Factors influencing the incidence of malaria are population mobility or history of travel to malaria endemic areas, living habits and going out of the house especially at night without using mosquito protection, low public awareness of the incidence of malaria, and the presence of mosquito breeding grounds in residential areas. The suggestions in this study are to maintain environmental cleanliness, increase awareness and lifestyle habits by implementing malaria prevention and limiting population mobility to malaria endemic areas.

---

**Kata Kunci:** Faktor risiko; kejadian malaria; tinjauan pustaka

**Latar Belakang:** Malaria merupakan suatu penyakit demam akut yang disebabkan oleh parasit plasmodium yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles betina* yang terinfeksi. Kabupaten endemis tinggi malaria masih terkonsentrasi di Pulau Sumba. **Tujuan:** mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah literature review, penelusuran literature menggunakan database Google Scholar, ScienceDirect, PubMed, dan Proquest dengan kata kunci '*Factors influencing the incidence of malaria cases in East Nusa Tenggara*'. Kriteria inklusi yaitu jurnal diterbitkan dalam rentang tahun 2021-2022, tipe jurnal original artikel dengan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif, jurnal dapat diakses secara penuh melalui file pdf full text, artikel yang di ambil adalah artikel jurnal nasional dan internasional. **Hasil:** Faktor yang mempengaruhi kejadian malaria adalah mobilitas penduduk atau riwayat perjalanan ke daerah endemis malaria, kebiasaan hidup dan keluar rumah khususnya pada malam hari tanpa menggunakan pelindung nyamuk, kesadaran masyarakat rendah terhadap kejadian malaria, dan adanya tempat perindukan nyamuk dilingkungan pemukiman masyarakat. Saran dalam penelitian ini yaitu menjaga kebersihan lingkungan, meningkatkan kesadaran dan kebiasaan hidup dengan menerapkan pencegahan malaria dan membatasi mobilitas penduduk ke daerah endemis malaria.

Copyright© 2022 Jurnal Kesehatan Primer  
All rights reserved

---

**Corresponding Author:**

Leni Landudjama

Poltekkes Kemenkes Kupang, Indonesia

Email: [lenidj92@email.com](mailto:lenidj92@email.com)

---

## PENDAHULUAN

Malaria merupakan suatu penyakit demam akut yang disebabkan oleh parasit plasmodium yang ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Terdapat lima (5) spesies parasit yang menyebabkan malaria pada manusia yaitu, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium knowlesi*. Gejala pertama demam, sakit kepala dan kedinginan muncul 10-15 hari setelah gigitan nyamuk yang infeksius dan mungkin ringan dan sulit dikenali sebagai malaria. Jika teridentifikasi malaria *Plasmodium falciparum* dan tidak diobati, maka dapat berkembang menjadi penyakit parah dan mengalami kematian dalam waktu 24 jam (World Health Organization (2021); Kementerian Kesehatan RI (2019)).

Pada tahun 2020 diperkirakan terdapat 241 juta kasus malaria di seluruh dunia. Perkiraan jumlah kematian akibat malaria mencapai 627.000 pada tahun 2020. Pada tahun 2020, wilayah Afrika menjadi salah satu negara dengan beban kasus malaria global sangat tinggi yaitu sebanyak 95% kasus malaria dan 96% kematian akibat malaria. Anak-anak di bawah 5 tahun menyumbang sekitar 80% dari semua kematian akibat malaria di wilayah tersebut. Empat negara Afrika menyumbang lebih dari setengah dari semua kematian akibat malaria di seluruh dunia: Nigeria (31,9%), Republik Demokratik Kongo (13,2%), Republik Tanzania (4,1%) dan Mozambik (3,8%) (World Health Organization, 2021).

Kasus malaria di Indonesia pada 2010 mencapai 465,7 ribu, pada 2020 menjadi 235,7 ribu. Terdapat 14 kabupaten/ kota di NTT dengan endemis rendah, 2 kabupaten/ kota endemis sedang, dan 3 kabupaten/ kota endemis tinggi.

Kabupaten endemis tinggi malaria masih terkonsentrasi di Pulau Sumba. Penemuan kasus malaria di NTT sebagian besar atau 84% menggunakan mikroskop, sedangkan 14% menggunakan Rapid Diagnostic Test (RDT) (Kemkes, 2021).

Pengendalian kasus malaria menurut WHO yaitu pengendalian vektor yang merupakan komponen penting dalam strategi pengendalian dan eliminasi malaria. Intervensi intinya adalah penggunaan kelambu berinsektisida (*Insecticide-Treated Nets/ ITNs*) dan penyemprotan residu dalam ruangan (*Indoor Residual Spraying/ IRS*). Tetapi kemajuan dalam pengendalian malaria secara global ini terancam karena munculnya resistensi terhadap insektisida di antara nyamuk *Anopheles*. Selanjutnya adalah kemoterapi preventif termasuk kemoprofilaksis, pengobatan pencegahan intermiten pada bayi (*Intermittent Preventive Treatment of infants IPTi*) dan ibu hamil (*Intermittent Preventive Treatment of Pregnant Women / IPTp*), kemoprevensi malaria musiman (*Seasonal Malaria Chemoprevention/ SMC*) dan pemberian obat massal (*Mass Drug Administration/ MDA*). Sejak 2021, WHO merekomendasikan penggunaan vaksin malaria RTS,S/AS01 secara luas di antara anak-anak yang tinggal di daerah dengan penularan malaria *Plasmodium falciparum* sedang hingga tinggi (World Health Organization, 2021).

Pemerintah Indonesia berupaya dalam mencapai eliminasi malaria dengan advokasi antar kepala daerah (Bupati/ Walikota dan Gubernur). Pencegahan malaria dilakukan dengan membagikan kelambu dan dilakukan pemantauan penggunaannya, tersedianya obat antimalarial, perluasan deteksi dini malaria, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) kesehatan, kerjasama lintas program dan organisasi profesi.

Untuk mencapai Indonesia Bebas Malaria 2030 atau Eliminasi Malaria Nasional, pada tahun 2021 menargetkan sebanyak 345 kabupaten/kota yang mencapai eliminasi malaria (Kemkes, 2021). Permasalahan malaria yang terus berkembang di Indonesia secara umumnya yang paling dominan adalah masih kurangnya kesadaran masyarakat di daerah endemis dalam penggunaan kelambu, keberadaan *breeding place*, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, dan penggunaan obat anti nyamuk. Selain itu, faktor risiko lainnya yang mempengaruhi kejadian kasus malaria adalah demografi, kebersihan lingkungan, sosial ekonomi (Yayank Lewinsca & Raharjo, 2021). Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah literature review yang berisi tentang uraian temuan hasil penelitian orang lain. Tujuan jenis penelitian *literature review* adalah untuk mendapatkan uraian teori hasil penelitian orang lain yang dapat mendukung pemecahan masalah yang sedang di teliti. Tahapan dalam penelitian ini adalah identifikasi masalah penelitian yaitu analisis faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur. Setelah itu dilakukan penelusuran literature menggunakan database Google Scholar, ScinceDirect, Pub Med, dan Proquest dengan kata kunci 'Factors influencing the incidence of malaria cases in East Nusa Tenggara'. Selanjutnya artikel yang didapatkan dilakukan screening berdasarkan kriteria inklusi yaitu jurnal diterbitkan dalam rentang 1 tahun terakhir, tipe jurnal original artikel dengan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif, jurnal dapat diakses secara penuh melalui file pdf full text, artikel yang di ambil

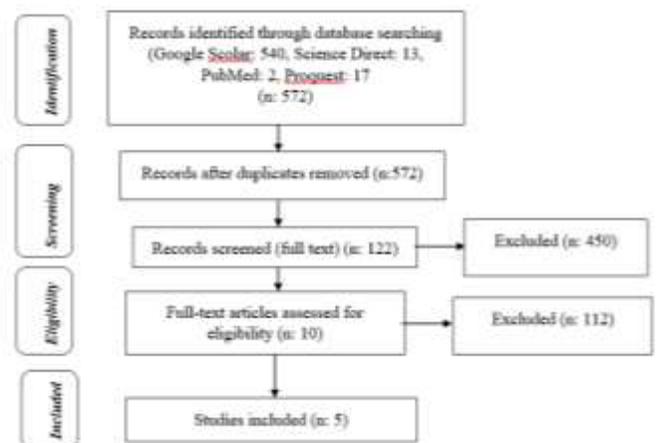
adalah artikel jurnal nasional dan internasional (hasil screening ini tergambar dalam PRISMA chart). Setelah itu di review dengan menulis kembali isi berdasarkan sumbernya dengan kalimat yang mudah dipahami oleh penulis dan dilakukan analisis data.

## Analisa Data (PICO)

Tabel 1. PICO Worksheet

P ( <i>Problem</i> )	Kejadian Malaria
I ( <i>Intervention</i> )	Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur
C ( <i>Comparison</i> )	-
O ( <i>Outcome</i> )	Teridentifikasi faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur
<i>Clinical Question</i>	Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di NTT?
<i>Keywords</i>	Faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di NTT
<i>Database</i>	Google Scholar, PubMed, Proquest
<i>Time</i>	2021-2022

## PRISMA chart proses pencarian/penelusuran literature dan proses seleksi.



Bagan 1. Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Malaria di Nusa Tenggara Timur

## HASIL

Tabel 2. Matriks Analisis Artikel

No	Judul, Penulis & Tahun	Hasil Temuan
1	Risiko Karakteristik Orang dan Tempat Perindukan Vektor terhadap Kejadian Malaria di Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kemismar, Yohanes Yan, et al., 2022	Mobilitas penduduk, jenis kelamin dan tempat perindukan nyamuk memiliki hubungan terhadap kejadian malaria di Kabupaten Manggarai. Penduduk yang memiliki frekuensi sering melakukan perjalanan ke luar daerah khususnya daerah yang endemis malaria berisiko tertular. Jenis kelamin laki - laki memiliki aktifitas lebih tinggi di luar rumah khususnya malam hari menjadikan rentan untuk tertular. Tempat perindukan nyamuk Anopheles seperti lagun, sawah dan kubangan hewan juga berperan penting dalam proses penularan malaria.
2	Malaria treatment-seeking behaviour and its associated factors: A cross-sectional study in rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia, Dole, Robertus, et al., 2022	Delapan puluh enam persen peserta ditemukan familier dengan istilah malaria. Namun, tingkat pemahaman buruk tentang AMTSB pada orang dewasa pedesaan ENTP mencapai 60,4% dengan interval kepercayaan 95% (CI): 56,9–63,8. Pemahaman buruk tentang AMTSB secara signifikan lebih tinggi pada orang dewasa tanpa pendidikan (rasio peluang yang disesuaikan (AOR) 3,42, 95% CI: 1,81, 6,48) dibandingkan dengan mereka yang memiliki diploma atau tingkat pendidikan di atasnya; memiliki SES rendah (AOR: 1,87, 95% CI: 1,19, 2,96) dibandingkan dengan mereka yang memiliki SES tinggi; tinggal setidaknya tiga kilometer (km) dari fasilitas kesehatan terdekat (AOR: 1,73, 95% CI: 1,2, 2,5) dibandingkan dengan mereka yang tinggal dalam jarak satu km dari layanan kesehatan terdekat; dan bekerja sebagai petani (AOR: 1,63, 95% CI: 1,01– 2,63) dibandingkan dengan mereka yang bekerja di sektor pemerintah atau non-pemerintah.
3	Human behavior determinants of exposure to Anopheles vectors of malaria in Sumba, Indonesia, Rozi, Ismail E., et al., 2022	Paparan yang disesuaikan dengan perilaku manusia terhadap gigitan Anopheles ditemukan paling tinggi di awal malam, tetapi berlanjut pada tingkat yang lebih rendah sepanjang malam. Sepanjang malam, sebagian besar paparan (53%) terjadi ketika orang berada di dalam ruangan dan tidak di bawah perlindungan kelambu (tidur atau terjaga) diikuti oleh paparan di luar ruangan (44%). Kesenjangan yang dicirikan dalam perlindungan adalah paparan di luar ruangan serta paparan di dalam ruangan—ketika terjaga, dan ketika tidur dan tidak menggunakan ITN. Menariknya, dalam uji coba utama, meskipun tidak ada dampak signifikan dari pengusir spasial pada tingkat gigitan vektor sendiri (16%), ketika memperhitungkan perilaku manusia, ada sekitar 28% lebih sedikit paparan pada kelompok intervensi daripada pada kelompok plasebo. Kelompok yang diobati memiliki lebih sedikit gigitan yang disesuaikan dengan perilaku manusia di semua ruang yang dievaluasi meskipun ada paparan yang lebih tinggi secara proporsional di dalam ruangan. Analisis ini menunjukkan pentingnya menggunakan HBO baik untuk memahami kesenjangan dalam perlindungan maupun bagaimana intervensi dievaluasi. Untuk mengurangi

		penularan yang sedang berlangsung, memahami paparan spasial dan temporal spesifik konteks berdasarkan interaksi vektor, manusia, dan intervensi akan sangat penting untuk strategi pengendalian atau eliminasi berbasis bukti yang terarah.
4	Malaria awareness of adults in high, moderate and low transmission settings: A cross-sectional study in rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia, Guntur, Robertus Dole., et al., 2021	Tingkat partisipasi penelitian ini adalah 99,5%. Dari jumlah tersebut, 51,4% adalah perempuan dan 45,5% telah menyelesaikan pendidikan dasar. Indeks kesadaran malaria secara signifikan rendah (48,8%, interval kepercayaan [CI] 95%: 45,2–52,4). Kesadaran malaria pada orang dewasa pedesaan yang tinggal di daerah endemis rendah dua kali lebih tinggi daripada mereka yang tinggal di daerah endemis tinggi (rasio peluang yang disesuaikan [AOR]: 2,41, 95% CI: 1,81–3,21) dan pengetahuan dasar tentang malaria pada peserta yang tinggal di daerah endemis malaria rendah hampir empat kali lebih tinggi daripada yang tinggal di daerah endemis tinggi (AOR: 3,75, 95% CI: 2,75–5,11). Dari total peserta, 81,3% (95% CI: 79,1–83,5) menyadari bahwa malaria dapat dicegah dan 75,1% (95% CI: 72,6–77,6) mengetahui setidaknya satu tindakan pencegahan. Secara keseluruhan, kesadaran akan demam sebagai gejala utama malaria, gigitan nyamuk sebagai cara penularan malaria, dan mencari pengobatan dalam waktu 24 jam setelah menderita malaria tergolong buruk, yakni masing-masing 37,9% (95% CI: 33,9–41,9), 59,1% (95% CI: 55,9–62,3), dan 46,0% (95% CI: 42,3–49,7). Tingkat kesadaran yang buruk tersebut berbeda secara signifikan di antara ketiga MES, dengan tingkat kesadaran terendah berada di daerah endemis tinggi.
5	Analisis Spasial Tempat Perindukan Nyamuk, Kepadatan Larva Dan Indeks Habitat Dengan Kejadian Malaria Di Kecamatan Waigete Kabupaten Sikka, Suyono, Romualdus., et al., 2021	Hasil analisis menunjukkan terdapat 53 titik tempat perindukan dengan sembilan jenis yaitu danau, embung, parit, sawah, mata air, kolam, lagun, kali dan genangan, kasus malaria berjumlah 39 kasus. Pola penyebaran tempat perindukan nyamuk berada dekat dengan penderita malaria (<500 m) dan kepadatan larva termasuk tinggi di wilayah Kecamatan Waigete. Penyebaran tempat perindukan dan kasus malaria positif terjadi pada ketinggian di bawah 700 mdpl. Masyarakat perlu bekerja sama untuk memanipulasi dan memodifikasi, membersihkan tempat perindukan nyamuk, serta melakukan penaburan predator biologis ke semua tempat perindukan nyamuk.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dalam tabel analisis jurnal didapatkan hasil bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di Nusa Tenggara Timur (NTT) yaitu mobilitas penduduk yang sering melakukan perjalanan ke luar daerah endemis malaria, karakteristik individu seperti jenis kelamin laki-laki yang lebih tinggi aktivitasnya di

luar rumah terlebih pada malam hari rentan tertular malaria, tempat perindukan nyamuk seperti lagum, sawah, dan kubangan hewan, perilaku manusia atau kebiasaan hidup masyarakat endemis malaria yang tidak menggunakan pelindung dari nyamuk saat tidur maupun terjaga, rendahnya kesadaran masyarakat daerah endemik malaria dalam pencegahan penularan malaria, dan terdapat

tempat perindukan nyamuk seperti danau, embung, parit, sawah, mata air, kolam, lagum, sungai, kubangan hewan dan genangan air (Guntur et al., 2021, 2022; Kemismar et al., 2022; Rozi et al., 2022; Suyono et al., 2021). Hal ini membutuhkan kerjasama antara kesehatan dan masyarakat dalam untuk meningkatkan kebersihan lingkungan, kesadaran dan kewaspadaan individu terhadap kejadian malaria.

#### **Mobilitas Penduduk Ke Daerah Endemis Malaria**

Mobilitas penduduk yang sering ke daerah endemis malaria merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian malaria (Kemismar et al., 2022). Adanya mobilitas tinggi masyarakat atau ada riwayat perjalanan ke daerah endemis malaria berisiko mengalami penularan malaria (Lewinsca & Raharjo, 2021).

#### **Kebiasaan Hidup dan Keluar Rumah Malam Hari Tanpa Pelindung Tubuh**

Faktor lain yang mempengaruhi kejadian malaria di NTT adalah karakteristik individu seperti jenis kelamin laki-laki yang sering ke luar rumah terlebih pada malam hari dan atau individu yang sering beraktivitas diluar ruangan lebih rentan terinfeksi malaria (Agusta et al., 2021; Ipa et al., 2020; Kemismar et al., 2022). Perilaku dan kebiasaan keluar rumah terlebih pada malam hari di daerah endemis dapat meningkatkan kejadian malaria (Kemismar et al., 2022; Lewinsca & Raharjo, 2021). Adapun kebiasaan hidup individu maupun masyarakat di daerah endemis malaria yang tidak menggunakan pelindung nyamuk seperti lotion atau obat anti nyamuk, pemakaian kelambu, pakaian tertutup jika keluar rumah pada malam hari dan lainnya dalam upaya mencegah penularan malaria (Bandzuh et al., 2022; Lewinsca

& Raharjo, 2021). Kebiasaan melakukan aktivitas diluar rumah menjadi salah satu factor risiko peningkatan penularan malaria oleh vector nyamuk ke individu (Siregar et al., 2021; Tarekegn et al., 2021).

#### **Kesadaran Masyarakat Rendah Terhadap Kejadian Malaria**

Kesadaran masyarakat daerah endemis yang rendah terhadap kejadian malaria mempengaruhi peningkatan kasus malaria (Dole et al., 2021). Pemahaman masyarakat yang berkaitan dengan pengetahuan masyarakat terhadap kejadian malaria dan penularannya dapat menjadi faktor risiko kejadian malaria (Cyriaque et al., 2020; Yayank Lewinsca et al., 2021). Kesadaran tentang penularan malaria berkaitan dengan prevalensi kejadian malaria (Tarekegn et al., 2021).

#### **Lingkungan Tempat Perindukan Nyamuk**

Terdapat lingkungan tempat perindukan nyamuk yang tidak terpelihara dengan baik dan kebersihan lingkungan sekitar daerah endemis malaria yang tidak terjaga sehingga mempengaruhi meningkatnya kejadian malaria. Terdapat tempat perkembangbiakan atau perindukan nyamuk atau *breeding place* di lingkungan sekitar pemukiman masyarakat seperti tempat genangan air, sungai, sawah dan lainnya sehingga beresiko terjadi penularan penyakit malaria (Lewinsca & Raharjo, 2021). Kondisi lingkungan pemukiman masyarakat yang tidak terpelihara dengan baik kebersihannya dan sangat dekat dengan tempat perindukan nyamuk, maka peluang penularan malaria semakin tinggi (Kazwaini & Wahyuni, 2020; Suyono et al., 2021).

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jangkauan topik yang dibahas hanya berfokus pada tujuan penelitian dan temuan literatur yang spesifik serta relevan terbatas sehingga tidak semua mewakili temuan yang ada dalam penelitian ini.

## SIMPULAN

Faktor yang mempengaruhi kejadian malaria di NTT yaitu adanya mobilitas penduduk yang sering ke daerah endemis malaria atau mempunyai riwayat perjalanan ke daerah endemis malaria, kebiasaan individu maupun masyarakat keluar rumah pada malam hari khususnya individu jenis kelamin laki-laki, kebiasaan hidup di daerah endemis malaria tanpa menggunakan pelindung gigitan nyamuk, kesadaran masyarakat yang masih rendah terhadap kejadian malaria, dan adanya lingkungan tempat perindukan nyamuk. Diharapkan individu maupun masyarakat bekerjasama dengan kesehatan dalam membangun, memodifikasi dan membersihkan lingkungan sekitar agar tetap bersih dan tidak ada tempat perindukan dan perkembangbiakan nyamuk, membatasi mobilitas penduduk ke daerah endemis malaria, meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kejadian malaria dan meningkatkan kebiasaan hidup individu dalam penerapan pencegahan malaria dengan peningkatan pengetahuan, sikap dan tindakan yang bisa ditingkatkan melalui penyuluhan kesehatan tentang malaria dan pencegahannya maupun upaya lainnya seperti pemberdayaan masyarakat dalam kebersihan lingkungan.

## REFERENSI

- Agusta, M. S., Putu, N., Ariani, I., & Setiawan, C. H. (2021). *Distribution and clinical characteristic of malaria patients in Weoe Public Health Center , Malaka District , East Nusa Tenggara in 2019*. 53(2), 169–178.
- Bandzuh, J. T., Ernst, K. C., Gunn, J. K. L., Pandarangga, S., Yowi, R. K., Hobgen, S., Cavanaugh, K. R., Kalaway, R. Y., Kalunga, R. J., Killa, M. F., Ara, U. H., Uejio, C. K., & Id, H. H. (2022). *Knowledge , attitudes , and practices of Anopheles mosquito control through insecticide treated nets and community- based health programs to prevent malaria in East Sumba Island , Indonesia*. 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000241>
- Cyriaque, M., Ngomi, N., Monica, M., & Erigene, R. (2020). *Social and physical factors influencing malaria incidence among farmers in Bugesera District, Rwanda*. 3(3), 125–130. <https://doi.org/10.12032/life2020-0706-103>
- Dole, R., Id, G., Kingsley, J., & Islam, F. M. A. (2021). *Malaria awareness of adults in high , moderate and low transmission settings : A cross-sectional study in rural East Nusa Tenggara Province , Indonesia*. 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259950>
- Guntur, R. D., Kingsley, J., & Amirul Islam, F. M. (2021). Malaria awareness of adults in high, moderate and low transmission settings: A cross-sectional study in rural East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *PLoS ONE*, 16(11 November 2021), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259950>
- Guntur, R. D., Kingsley, J., & Islam, F. M. A. (2022). *Ethnic Variation and Its Association With*

- Malaria Awareness : A Cross-sectional Study in East Nusa Tenggara Province , Indonesia.* 68–79.
- Ipa, M., Laksono, A. D., Astuti, E. P., Prasetyowati, H., & Hakim, L. (2020). *Predictors of Malaria Incidence in Rural Eastern Indonesia.* 14(4), 3105–3111.
- Kazwaini, M., & Wahyuni, C. U. (2020). *DETERMINANT OF MALARIA INCIDENCE IN THE COASTAL AREA OF The 7th International Conference on Public Health Solo , Indonesia , November 18-19 , 2020 | 157 The 7th International Conference on Public Health Solo , Indonesia , November 18-19 , 2020 | 158.* 157–165.
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Buku Saku Tatalaksana Malaria. Buku Saku Tatalaksana Malaria, 1–44.*
- Kemismar, Y. Y., Manurung, I. F. E., & Weraman, P. (2022). *Risiko Karakteristik Orang dan Tempat Perindukan Vektor terhadap Kejadian Malaria di Kabupaten Manggarai Provinsi Nusa Tenggara Timur Yohanes Yan Kemismar.* 13(3), 73–76.
- Kemkes, P. (2021). *Kasus Malaria di Indonesia Menurun, NTT Jadi Provinsi Pertama di Kawasan Timur Berhasil Eliminasi Malaria.*
- Lewinsca, M. Y., & Raharjo, M. (2021). *Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Indonesia : Review Literatur 2016-2020 Risk Factors Affecting the Incidence of Malaria in Indonesia : A Literature Review.* 11(1), 16–28. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1168>
- Rozi, I. E., Syahrani, L., Permana, D. H., Asih, P. B. S., Hidayati, A. P. N., Kosasih, S., Dewayanti, F. K., Risandi, R., Zubaidah, S., Michael Bangs, J., Bøgh, C., Grieco, J. P., Baus, J. E., Eugenio, E., Monroe, A., Liu, F., Achee, N. L., Syafruddin, D., & Lobo, N. F. (2022). *Human behavior determinants of exposure to Anopheles vectors of malaria in Sumba , Indonesia.* 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276783>
- Siregar, P. A., Tarigan, A. A., & Hasibuan, R. (2021). *Analysis of Risk Factors Malaria Incidence in Indonesia ( Data Analysis of Basic Health Research 2018 ).* 2(1), 98–107.
- Suyono, R., Salmun, J. A. R., & Ndoen, H. I. (2021). *Analisis spasial tempat perindukan nyamuk, kepadatan larva dan indeks habitat dengan kejadian malaria di Kecamatan Waigete Kabupaten Sikka.* 3(1), 1–11.
- Tarekegn, M., Tekie, H., Dugassa, S., & Wolde-Hawariat, Y. (2021). *Malaria prevalence and associated risk factors in Dembiya district, North-western Ethiopia.* *Malaria Journal,* 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12936-021-03906-9>
- World Health Organization. (2021). *Malaria.*
- Yayank Lewinsca, M., & Raharjo, M. (2021). *Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Indonesia : Review Literatur 2016-2020 Risk Factors Affecting the Incidence of Malaria in Indonesia: A Literature Review 2016-2020. Jurnal Kesehatan Lingkungan,* 11(1), 16–28. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1168>
- Yayank Lewinsca, M., Raharjo, M., Magister Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, N., & Dosen Magister Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan, S. (2021). *Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Indonesia : Review Literatur 2016-2020 Risk Factors Affecting the Incidence of Malaria in*

Indonesia: A Literature Review 2016-2020.  
*Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 16–28.  
<https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1168>