

TESIS

DETERMINAN KASUS *INDIGENOUS* MALARIA DI KABUPATEN MUARA ENIM



OLEH
NAMA : FAKHRIYATININGRUM
NIM : 10012682125088

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

TESIS

DETERMINAN KASUS *INDIGENOUS* MALARIA DI KABUPATEN MUARA ENIM

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Masyarakat (M.K.M.)
pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya



OLEH
NAMA : FAKHRIYATININGRUM
NIM : 10012682125088

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

DETERMINAN KASUS *INDIGENOUS* MALARIA DI KABUPATEN MUARA ENIM

TESIS


Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Masyarakat (M.K.M.)

OLEH :

NAMA : FAKHRIYATININGRUM
NIM : 10012682125088


Palembang, 26 November 2022

Pembimbing I



Dr. rer. med. Hamzah Hasyim, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197312262002121001

Pembimbing II



Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes
NIP. 197109271994032004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya




Dr. Mishanlarti, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Determinan Kasus *Indigenous* Malaria di Kabupaten Muara Enim” telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 November 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.


Palembang, 26 November 2022

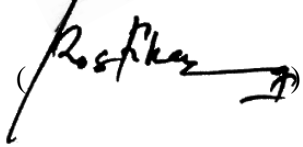
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis


Ketua :


1. Prof. Dr. H. Chairil Anwar, DAPE., SpPark., Ph.D ()
NIP. 195310041983031002

Anggota:

1. Dr.rer.med.Hamzah Hasyim, S.K.M., M.K.M ()
NIP. 197312262002121001

2. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes. ()
NIP. 197109271994032004

3. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si ()
NIP. 196909141998032002

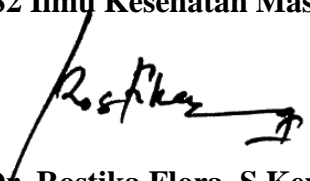
4. Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes ()
NIP. 197806282009122004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat


Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes
NIP.197109271994032004

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhriyatiningrum

NIM : 10012682125088

Judul Tesis : Determinan Kasus *Indigenous* Malaria di Kabupaten Muara Enim

Menyatakan bahwa Laporan Tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 25 November 2022


Fakhriyatiningrum
10012682125088

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhriyatiningrum

NIM : 10012682125088

Judul Tesis : Determinan Kasus *Indigenous* Malaria di Kabupaten Muara Enim

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 25 November 2022



Fakhriyatiningrum
10012682125088

*ENVIRONMENTAL HEALTH
MASTER STUDY PROGRAM (S2) PUBLIC HEALTH SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Scientific papers in the form of thesis
25 November 2022*

Fakhriyatiningrum, Hamzah Hasyim, Rostika Flora

*Determinants Cases of Malaria Indigenous in Muara Enim District
xv + 101 pages, 3 picture, 24 table, 7 attachment*

ABSTRACT

Malaria is still a major health problem worldwide caused by protozoan parasites of the genus Plasmodium. Muara Enim Regency is a district with the highest indigenous case findings in South Sumatra Province, there were as many as 155 cases in a period of 3 years (2018-2020). The purpose of this study was to analyze the determinants of indigenous malaria cases including the home environment and behavior in Muara Enim Regency. This type of research was observational with a case-control design. The research subjects were divided into twogroups, namely cases (46) and controls (46). The sampling technique used Stratified Random Sampling with strata in 2018, 2019, and 2020. Data were analyzed using chi-square test and multiple logistic regression. The environmental factors studied consisted of the presence of wire nets on the ventilation of the house, the condition of the floor of the house, and the condition of the walls of the house. Behavioral factors observed were the habit of using mosquito nets, the habit of using mosquito repellent, the habit of going out at night, and the habit of hanging clothes on the walls of the house. The results showed that there was a significant relationship between the variables of the presence of wire nets on house ventilation (p-value = 0.002), the habit of using mosquito nets (p-value = 0.008), and the habit of using mosquito repellent (p-value = 0.007). with indigenous malaria cases in Muara Enim Regency. The dominant factor that influenced the incidence of malaria in Muara Enim Regency was the presence of wire nets on house ventilation with OR=0.277 and a CI range of 0.101-0.765. The existence of wire nets on home ventilation, the habit of using mosquito repellent, and the habit of using mosquito nets were protective factors against the incidence of indigenous malaria in the Muara Enim Regency. It is hoped that the relevant departments can improve monitoring, evaluation, and surveillance activities such as early detection of malaria sufferers to reduce transmission in Muara Enim Regency and determine the control and prevention measures that will be implemented.

*Keywords: Determinants, Indigenous, Malaria
Literature :73 (1994-2022)*

KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Karya tulis ilmiah berupa Tesis
25 November 2022

Fakhriyatiningrum, Hamzah Hasyim, Rostika Flora

Determinan Kasus *Indigenous* Malaria di Kabupaten Muara Enim
xv + 101 halaman, 3 gambar, 24 tabel, 7 lampiran

ABSTRAK

Malaria masih menjadi masalah kesehatan yang luar biasa di seluruh dunia yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Plasmodium*. Kabupaten Muara Enim merupakan kabupaten dengan temuan kasus *indigenous* tertinggi di Provinsi Sumatera Selatan yaitu sebanyak 155 kasus dalam kurun waktu 3 tahun (2018-2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis determinan kasus *indigenous* malaria meliputi lingkungan dalam rumah dan perilaku di Kabupaten Muara Enim. Jenis penelitian observasional dengan desain *case control*. Subyek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kasus (46) dan kontrol (46). Teknik pengambilan sampel menggunakan *Stratified Random Sampling* dengan strata tahun 2018, 2019 dan 2020. Data yang dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik berganda. Faktor lingkungan yang diteliti terdiri dari keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah, kondisi lantai rumah, dan kondisi dinding rumah. Faktor perilaku yang diamati adalah kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, kebiasaan keluar rumah pada malam hari, dan kebiasaan menggantung pakaian di dinding rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan terhadap variabel keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah ($p\text{-value}=0,002$), kebiasaan menggunakan kelambu ($p\text{-value}=0,008$), dan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk ($p\text{-value}=0,007$) dengan kasus *indigenous* malaria di Kabupaten Muara Enim. Faktor dominan yang berpengaruh terhadap kejadian malaria di Kabupaten Muara Enim adalah keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah dengan OR=0,277 dan rentang CI 0,101-0,765. Keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan kebiasaan menggunakan kelambu merupakan faktor protektif kejadian *indigenous malaria* di Kabupaten Muara Enim. Diharapkan Dinas terkait dapat meningkatkan kegiatan monitoring, evaluasi dan kegiatan surveilans seperti penemuan dini penderita malaria sehingga dapat mengurangi penularan di Kabupaten Muara Enim serta penetapan langkah pengendalian dan pencegahan yang akan dilaksanakan.

Kata Kunci: Determinan, *Indigenous*, Malaria
Kepustakaan : 73 (1994-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas Karunia dan Hidayah-Nya penyusunan tesis dengan judul “**Determinan Kasus *Indigenous* Malaria di Kabupaten Muara Enim**” ini dapat terselesaikan.

Tesis ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan Program Magister pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Palembang. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian dengan judul yang sama yang mengkaji tentang faktor lingkungan rumah dan perilaku yang mempengaruhi terjadinya kasus *indigenous* malaria di Kabupaten Muara Enim.

Pelaksanaan penelitian, proses penulisan dan penyelesaian tesis ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Sagaff, MSCE., IPU., ASEAN. Eng. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya atas kesempatan beasiswa yang telah diberikan agar saya bisa melanjutkan studi Magister di FKM Universitas Sriwijaya ini.
2. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M Selaku Dekan FKM Unsri atas kesempatan dan izin yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Dr. Novrikasari, S.K.M., M.Kes Selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya atas izin yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
4. Dr.rer.med. H. Hamzah Hasyim, S.K.M, M.K.M Selaku Koordinator Penelitian pada LPPM Unsri sekaligus Pembimbing Tesis I atas kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, ilmu, motivasi, saran dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
5. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes Selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat sekaligus Pembimbing Tesis II atas kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, ilmu, motivasi, saran dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
6. Prof. Dr.dr.H. Chairil Anwar, DAPE., Sp.Park., Ph.D Selaku Ketua Program Doktor Sains Boimedis FK Unsri sekaligus Penguji Itesis saya atas saran,

kritik, arahan dan bimbingan yang diberikan sehingga menghasilkan karya yang terbaik dan dapat bermanfaat baik bagi diri sendiri maupun bagi masyarakat.

7. Prof. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si Selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan FKM Unsri, sekaligus Penguji II tesis saya, atas saran, kritik, arahan, bimbingan dan kesempatan yang diberikan sehingga menghasilkan karya yang terbaik dan dapat bermanfaat baik bagi diri sendiri maupun bagi masyarakat.
8. Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes Selaku Koordinator Program Studi Kesehatan Lingkungan FKM Unsri, sekaligus Penguji III tesis saya terima kasih atas saran, kritik, arahan dan bimbingan yang diberikan sehingga menghasilkan karya yang terbaik dan dapat bermanfaat baik bagi diri sendiri maupun bagi masyarakat.
9. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim, Kepala Puskesmas Tanjung Enim, Kepala Puskesmas Tanjung Agung, Bidan Desa, dan semua pihak yang membantu penelitian ini.
10. Suamiku tercinta Agung Setiawan dan anak-anakku tersayang Ammar Ramadhan dan Azzam Ibrahim serta seluruh keluarga besar, terima kasih atas cinta, perhatian, pengertian, dan semangat yang telah diberikan, sehingga dapat menyelesaikan tesis ini tepat waktu.
11. Bestie-bestieku (Drg. Gusti, Aandi, Mba Vivi, Cindy, Mb Fitri) dan tim malaria (Mba Hilma, Mba Ummi, Mba Vita, Mba Tiwi, Risva dan Wita) serta teman-teman seperjuangan Prodi Magister IKM FKM UNSRI yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih mempunyai kekurangan. Namun penulis berharap kiranya tesis ini bisa memberi manfaat bagi penulis sendiri maupun pihak lain.

Palembang, 25 November 2022
Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 13 Mei 1990 di Kota Agung, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Putri dari Bapak Bambang Eko Waluyo dan Ibu Rati Mulyana yang merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis telah menikah dengan Agung Setiawan dan dikaruniai dua anak laki-laki bernama Ammar Ramadhan dan Azzam Ibrahim.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 2 Kota Agung pada tahun 2001. Melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Kota Agung sampai tahun 2004, pendidikan menengah atas di SMAN 1 Kota Agung hingga tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya mulai tahun 2007-2011.

Pertengahan tahun 2012 hingga tahun 2018 penulis bekerja di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sebagai staf JIKM (Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat). Pada tahun 2018 sampai sekarang masih di tempat yang sama namun sebagai staf KEPK (Komite Etik Penelitian Kesehatan).

Pada tahun 2021 penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Bidang Kajian Umum Kesehatan Lingkungan melalui program beasiswa dari Universitas Sriwijaya.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	5
1.4.3 Bagi Instansi Terkait	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Definisi Malaria	6
2.2 Patogenesis Malaria	6
2.2.1 Siklus pada Tubuh Manusia.....	6
2.2.2 Siklus pada Nyamuk <i>Anopheles</i> Betina	7
2.3 Bionomik Nyamuk <i>Anopheles</i>	8
2.3.1 Kesukaan akan Tempat Perindukan.....	8
2.3.2 Kebiasaan Menggigit (<i>Biting</i>).....	8
2.3.3 Kebiasaan Istirahat (<i>RestingPlace</i>).....	9
2.4 Siklus Gonotropik	9
2.5 Determinan <i>Agent, Host</i> , dan Lingkungan Malaria	10
2.5.1 <i>Agent</i> (Parasit Malaria)	10
2.5.2 <i>Host</i> (Pejamu)	10
2.5.3 <i>Environment</i> (Lingkungan).....	11
2.6 Faktor Risiko Kejadian Malaria.....	15
2.6.1 Perilaku	15
2.6.2 Lingkungan Rumah.....	16
2.7 Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	20
2.8 Kerangka Teori	21

2.9 Kerangka Konsep.....	22
2.10 Penelitian Terdahulu	23
2.11 Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2.1 Lokasi Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.3.1 Populasi	32
3.3.2 Sampel	32
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	34
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel	35
3.5.1 Kasus	35
3.5.2 Kontrol.....	36
3.6 Variabel Penelitian	36
3.7 Definisi Operasional	37
3.8 Jenis, Cara, Alat dan Pengolahan Data.....	40
3.8.1 Jenis data	40
3.8.2 Cara Pengumpulan Data	40
3.8.3 Alat Pengumpulan Data.....	40
3.8.4 Pengolahan Data	41
3.9 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	41
3.9.1 Uji Validitas.....	41
3.9.2 Uji Reliabilitas.....	42
3.10 Analisis Data	42
3.10.1 Analisis Univariat	42
3.10.2 Analisis Bivariat	43
3.10.3 Analisis Multivariat	43
3.10.4 Alur Penelitian	45
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	46
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	46
4.2 Hasil Penelitian	47
4.2.1 Analisis Univariat.....	47
4.2.2 Analisis Bivariat	49
4.2.3 Analisis Multivariat.....	54
4.3 Pembahasan.....	59
4.3.1 Hubungan Keberadaan Jaring Kawat pada Ventilasi Rumah dengan <i>Indigenous</i> Malaria	59
4.3.2 Hubungan Kondisi Lantai Rumah dengan <i>Indigenous</i> Malaria	60
4.3.3 Hubungan Kondisi Dinding Rumah dengan <i>Indigenous</i> Malaria .	61
4.3.4 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan <i>Indigenous</i> Malaria.....	62
4.3.5 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk dengan <i>Indigenous</i> Malaria.....	63
4.3.6 Hubungan Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari dengan <i>Indigenous</i> Malaria	65
4.3.7 Hubungan Kebiasaan Menggantungkan Pakaian di Dinding Rumah dengan <i>Indigenous</i> Malaria	66

4.3.8 Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	67
4.3.9 Keterbatasan Penelitian	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
5.2.1 Bagi Dinas Kesehatan	70
5.2.2 Bagi Masyarakat.....	70
5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 1 Daftar Desa Populasi Penelitian.....	32
Tabel 3. 2 Hasil Perhitungan Besaran Sampel.....	33
Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan <i>Stratified Random Sampling</i>	34
Tabel 3. 4 Hasil Pengambilan Sampel dengan <i>Simple Random Sampling</i>	35
Tabel 3. 5 Definisi Operasional	37
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	47
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Lingkungan.....	48
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perilaku.....	49
Tabel 4. 4 Hubungan antara Keberadaan Jaring Kawat pada Ventilasi Rumah dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	49
Tabel 4. 5 Hubungan antara Kondisi Lantai Rumah dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	50
Tabel 4. 6 Hubungan antara Kondisi Dinding Rumah dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	51
Tabel 4. 7 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Kelambu dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria.....	51
Tabel 4. 8 Hubungan Kebiasaan Menggunakan Obat Anti Nyamuk dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria.....	52
Tabel 4. 9 Hubungan Kebiasaan Keluar Rumah pada Malam Hari dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria.....	53
Tabel 4. 10 Hubungan Kebiasaan Menggantungkan Pakaian dengan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria.....	53
Tabel 4. 11 Seleksi Bivariat	54
Tabel 4. 12 Model Awal Analisis Multivariat	54
Tabel 4. 13 Identifikasi <i>Confounding</i> Multivariat tanpa Variabel Kondisi Lantai Rumah	55
Tabel 4. 14 Hasil Identifikasi <i>Confounding</i> Multivariat tanpa Variabel Kondisi Dinding Rumah	56
Tabel 4. 15 Hasil Identifikasi <i>Confounding</i> Multivariat Tanpa Variabel Keluar Kebiasaan Keluar Rumah Pada Malam Hari.....	56
Tabel 4. 16 Hasil Identifikasi <i>Confounding</i> Multivariat Tanpa Variabel Kebiasaan Menggantung Pakaian Di Dinding Rumah	57
Tabel 4. 17 Model Akhir Analisis Multivariat.....	57
Tabel 4. 18 Hasil Tingkat Kemampuan Model.....	58
Tabel 4. 19 Hasil Ketepatan Klasifikasi.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	7
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep Determinan Kasus <i>Indigenous</i> Malaria	22
Gambar 3. 1 Alur Desain <i>Case Control</i>	31
Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian	45
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Wilayah Kabupaten Muara Enim	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i>	78
Lampiran 2 Instrumen Wawancara	80
Lampiran 3 Lembar <i>Checklist</i> /Observasi.....	82
Lampiran 4 Sertifikat Etik dan Surat Izin Penelitian	83
Lampiran 5 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas	86
Lampiran 6 Output SPSS	87
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	103

DAFTAR SINGKATAN

API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
BT	: Bujur Timur
CI	: <i>Confidence Interval</i>
Dinkes	: Dinas Kesehatan
E-SISMAL	: Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria
H0	: Hipotesis 0
Kemendes	: Kementerian Kesehatan
LS	: Lintang Selatan
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PALI	: Penukal Abad Lematang Ilir
P2P	: Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
SPR	: <i>Slide Positivity Rate</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit infeksi yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang mengandung *plasmodium*. *Plasmodium* yaitu makhluk hidup bersel satu yang termasuk ke dalam kelompok protozoa. *Plasmodium* yang terbawa melalui gigitan nyamuk akan hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Penyakit ini menyerang seluruh kelompok umur baik laki-laki maupun perempuan dan dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok resiko tinggi seperti bayi, anak balita dan ibu hamil (Kemenkes RI, 2017).

Dalam *World Malaria Report 2020*, jumlah kasus malaria diperkirakan sekitar 229 juta pada tahun 2019. Lebih dari 400.000 orang meninggal karena malaria, terutama pada anak-anak di bawah usia 5 tahun. Sekitar 95% kematian terjadi di 31 negara. Negara Afrika menyumbang lebih dari 50% kematian secara global. Negara India menyumbang sekitar 86%, yang merupakan angka kematian tertinggi di Asia (WHO, 2021). Menurut hasil Riskesdas tahun 2018, angka kejadian malaria di Indonesia menunjukkan 10,7 juta penduduk yang tinggal di daerah endemis malaria. Daerah tersebut meliputi Papua, Papua Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Prevalensi malaria di Indonesia sebesar 0,37%, dengan prevalensi tertinggi di Papua dan terendah di Jawa Timur. Prevalensi malaria di Sumatera Selatan sebesar 0,24% dan lebih banyak terjadi di pedesaan (Riskesdas, 2018).

Malaria menjadi salah satu indikator agenda tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk mengeliminasi epidemi malaria pada tahun 2030 (Kemenkes RI, 2017). Target program eliminasi malaria yaitu seluruh wilayah di Indonesia bebas dari malaria selambat-lambatnya tahun 2030. Indikator utama persyaratan eliminasi malaria adalah *Annual Parasite Incidence* (API) < 1 per seribu penduduk, *Slide Positivity Rate* (SPR) < 5%, dan tidak ada kasus *indigenous* (penularan lokal) selama 3 tahun terakhir (Kepmenkes, 2009).

Berdasarkan peta endemisitas dalam Elektronik Sistem Informasi Surveilans Malaria (E-SISMAL) didapatkan bahwa API malaria di Sumatera Selatan yakni sebesar 0,09‰ pada tahun 2018, sebesar 0,08‰ pada tahun 2019 dan 0,01‰ pada tahun 2020 (Kemenkes RI, 2021). Kabupaten/Kota yang telah mendapat sertifikat eliminasi malaria yaitu Palembang, Pagaralam, Prabumulih, Banyuasin, Ogan Komering Ilir, Ogan Ilir, Empat Lawang, PALI dan Lubuklinggau. Sedangkan target eliminasi malaria untuk Kabupaten Muara Enim yaitu tahun 2023 (Dinkes Prov Sumsel, 2020).

Muara Enim merupakan wilayah endemis malaria sedang di Provinsi Sumatera Selatan. Hal ini disebabkan kondisi geografis di Muara Enim berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk *Anopheles*. Selain itu, wilayah tertentu di Muara Enim merupakan lokasi pertambangan mineral terbuka. Kondisi ini menjadi faktor lingkungan yang turut mendukung penyebaran penyakit malaria di Kabupaten Muara Enim. Jumlah kasus malaria di Kabupaten Muara Enim menurun tiap tahunnya. Namun demikian, penurunan kasus ini masih menggolongkan Kabupaten Muara Enim ke urutan lima teratas kabupaten/kota dengan kasus malaria terbanyak di Provinsi Sumatra Selatan (Dinkes Kabupaten Muara Enim, 2018).

Menurut data E-SISMAL di Kabupaten Muara Enim tahun 2020, nilai SPR dan nilai API sudah terpenuhi, namun nol kasus *indigenous* malaria belum terpenuhi (Sismal, 2021). Kasus *indigenous* malaria adalah kasus malaria yang sumber penularannya berasal dari wilayah setempat (Dinkes Prov Sumsel, 2020). Temuan kasus *indigenous* malaria di Kabupaten Muara Enim dalam kurun waktu 3 tahun (2018-2020) sebanyak 155 kasus. Pada tahun 2018 temuan kasus *indigenous* malaria tertinggi terdapat di wilayah Puskesmas Tanjung Enim, tahun 2019 di Puskesmas Tanjung Agung, dan tahun 2020 di Puskesmas Tanjung Enim (Sismal, 2021). Pada tahun 2021 tidak terdapat kasus *indigenous* malaria. Menurut Garjito dalam paparan One Health: Situasi Terkini dan Usaha Eliminasi Malaria tahun 2021, mengatakan bahwa upaya yang dilakukan dalam penurunan kasus malaria di daerah dengan endemis rendah yaitu dengan cara meningkatkan penelusuran kasus, pemetaan fokus

penularan, dan surveilans aktif dan penemuan kasus, Early Diagnosis and Prompt Treatment (EDPT) (Sumantri, 2021).

Kemunculan penyakit malaria disebabkan oleh berbagai faktor yaitu lingkungan dan perilaku masyarakat. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor lingkungan rumah dan perilaku berhubungan dengan kejadian malaria. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sunarsih di Kabupaten Muara Enim, menunjukkan bahwa faktor lingkungan sosial atau perilaku kebiasaan rumah pada malam hari sebagai faktor protektif terhadap kasus malaria dimana didapatkan rentang kepercayaan 0,028-0,181 (Sunarsih, 2022).

Hasil penelitian Siregar & Saragih pada variabel dinding rumah, risiko terkena penyakit malaria 1,157 kali lebih tinggi pada masyarakat yang memiliki dinding semi permanen dibandingkan masyarakat yang memiliki dinding permanen. Risiko terkena penyakit malaria 1,273 kali lebih tinggi pada masyarakat yang memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari dibandingkan masyarakat yang tidak memiliki aktivitas keluar rumah pada malam hari (Siregar and Saragih, 2019).

Penelitian Lubis didapatkan ada pengaruh pemakaian kawat kasa terhadap kejadian malaria di Kabupaten Batu Bara dengan risiko terkena malaria 2,5 kali lebih besar pada orang yang tinggal di rumah tidak memakai kawat kasa dibandingkan dengan yang memakai kawat kasa. Risiko terkena malaria 2,8 kali lebih besar pada orang yang tidak memakai kelambu (Lubis, 2021). Selanjutnya penelitian Isnaeni, diketahui bahwa penggunaan obat anti nyamuk berhubungan dengan kejadian malaria dengan OR 2,710 yang berarti seseorang yang tidak menggunakan obat anti nyamuk berisiko 2,710 kali terkena malaria dibanding seseorang yang menggunakan obat anti nyamuk (Isnaeni et al., 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data dari ESISMAL, Kabupaten Muara Enim merupakan kabupaten dengan temuan kasus *indigenous* tertinggi di Provinsi Sumatera Selatan yaitu sebanyak 155 kasus dalam kurun waktu 3 tahun (2018-2020). Sementara salah satu target eliminasi malaria yaitu tidak ada kasus *indigenous*

selama 3 tahun berturut-turut. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui determinan kasus *indigenous* malaria di wilayah Kabupaten Muara Enim.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis determinan kasus *indigenous* malaria meliputi lingkungan dalam rumah dan perilaku di Kabupaten Muara Enim.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis faktor lingkungan dalam rumah (keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah, kondisi lantai rumah, dan kondisi dinding rumah) dan faktor perilaku (kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan kebiasaan keluar rumah pada malam hari).
2. Menganalisis hubungan keberadaan jaring kawat pada ventilasi rumah dengan kasus *indigenous* malaria.
3. Menganalisis hubungan kondisi lantai rumah dengan kasus *indigenous* malaria.
4. Menganalisis hubungan kondisi dinding rumah dengan kasus *indigenous* malaria.
5. Menganalisis hubungan kebiasaan menggunakan kelambu dengan kasus *indigenous* malaria.
6. Menganalisis hubungan kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kasus *indigenous* malaria.
7. Menganalisis hubungan kebiasaan keluar rumah pada malam hari dengan kasus *indigenous* malaria.
8. Menganalisis hubungan kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kasus *indigenous* malaria.
9. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi kasus *indigenous* malaria.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti terkait penyakit malaria dan determinan yang mempengaruhi kasus *indigenous* malaria.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi tambahan bagi masyarakat untuk dapat melakukan pengendalian dan pencegahan penyakit malaria.

1.4.3 Bagi Instansi Terkait

Menjadi bahan pertimbangan dan masukan dalam pemecahan masalah kesehatan penyakit menular terkhusus malaria sehingga bisa dijadikan sebagai bahan monitoring dan evaluasi pada program pencegahan pengendalian penyakit menular malaria demi tercapainya target eliminasi malaria Kabupaten Muara Enim pada tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. T. M., Juneidi Umboh 2021. *Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Pesisir*, Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, Politeknik Negeri Nusa Utara.
- Alami, R. A., R. 2016. Tindakan Pencegahan Malaria di Desa Sudorogo Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. *Jurnal Promkes*, 4, 199.
- Alemu, A., Tsegaye, W., Golassa, L. & Abebe, G. 2011. Urban Malaria And Associated Risk Factors In Jimma Town, South-West Ethiopia. 10, 173.
- Anwar, C., Febriyanto, F. & Dalilah, D. 2018. Papaya Leaf (*Carica papaya* L.) Active Fraction Effective as Bioinsecticide Against Anopheles species (Diptera: Culicidae) Larva Invitro Study. *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 2, 1.
- Ashton Ruth A, J. V., Van Den Hoogen, Lotus L, Tetteh, Kevin K A, Stresman Gillian, Worges Matt, Druetz Thomas, Chang Michelle A, Rogier Eric, Lemoine Jean Frantz, Drakeley Chris, Eisele Thomas P. 2020. Risk Factors for Malaria Infection and Seropositivity in the Elimination Area of Grand'Anse, Haiti: A Case-Control Study among Febrile Individuals Seeking Treatment at Public Health Facilities. 103, 767.
- Asmiani, Windusari, Y. & Hasyim, H. 2021. Analisis Strategi Pengendalian Vektor Malaria di Kabupaten Bangka Barat: Analysis of Malaria Vector Control Strategies in West Bangka Regency. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4, 545.
- Azabre, B. A., Teye, J. K. & Yaro, J. A. 2013. Malaria control strategies in the Kassena-Nankana east and west districts of Ghana. 5, 102.
- Barodji 2001. Pengembangan model pemberantasan malaria berdasarkan lokal spesifik di daerah endemis malaria Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. Laporan penelitian Malaria.
- Chen, I., Thanh, H. N. T., Lover, A., Thao, P. T., Luu, T. V., Thang, H. N., Thang, N. D., Neukom, J. & Bennett, A. 2017. Malaria Risk Factors And Care-Seeking Behaviour Within The Private Sector Among High-Risk Populations In Vietnam: A Qualitative Study. *Malaria Journal*, 16, 1.
- Chreisye, M., Masalamate;, R. P. & Rompis, H. A. 2018. Bionomik Nyamuk Anopheles spp sebagai Vektor Penyakit Malaria di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Biak Papua Tahun 2017.
- Crawshaw, A. F., Maung, T. M., Shafique, M., Sint, N., Nicholas, S., Li, M. S., Roca-Feltrer, A. & Hii, J. 2017. Acceptability Of Insecticide-Treated

Clothing For Malaria Prevention Among Migrant Rubber Tappers In Myanmar: A Cluster-Randomized Non-Inferiority Crossover Trial. *Malaria Journal*, 16, 92.

Dambach, P., Jorge, M. M., Traoré, I., Phalkey, R., Sawadogo, H., Zabré, P., Kagoné, M., Sié, A., Sauerborn, R., Becker, N. & Beiersmann, C. 2018. A qualitative study of community perception and acceptance of biological larviciding for malaria mosquito control in rural Burkina Faso. *BMC Public Health*, 18, 399.

Dawaki, S., Al-Mekhlafi, H. M., Ithoi, I., Ibrahim, J., Atroosh, W. M., Abdulsalam, A. M., Sady, H., Elyana, F. N., Adamu, A. U., Yelwa, S. I., Ahmed, A., Al-Areeqi, M. A., Subramaniam, L. R., Nasr, N. A. & Lau, Y.-L. 2016. Is Nigeria winning the battle against malaria? Prevalence, risk factors and KAP assessment among Hausa communities in Kano State. *Malaria Journal*, 15.

Depkes RI 2007. *Persen Penduduk Tinggal di Daerah Penularan Malaria*.

Diema Konlan, K., Amu, H., Konlan, K. D., Japiong, M. & 2019. Awareness and Malaria Prevention Practices in a Rural Community in the Ho Municipality, Ghana. *Interdiscip Perspect Infect Dis*, 2019.

Dinkes Kabupaten Muara Enim 2018. *Profil Kesehatan Kabupaten Muara Enim Tahun 2018*. 1.

Dinkes, K. M. E. 2021. *Profil Kesehatan Tahun 2020*.

Dinkes Prov Sumsel 2020. *Laporan Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian Malaria Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020*.

DJPP & PL 2014. *Pedoman Manajemen Malaria*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Dondrop, M. M., O; Faiz, A M; Hien, T T; Pukrittayakamee, S; White J 2013. *Malaria* [letter].

Edwards, H. M. S., Patchara; Kirabittir, Kirakorn & Prachumsri, J. C., Irwin F;Hii, Jeffrey 2019. Transmission Risk Beyond The Village: Entomological And Human Factors Contributing To Residual Malaria Transmission In An Area Approaching Malaria Elimination On The Thailand–Myanmar Border. *Malaria Journal*, 18, 221.

Geubbels, E., Amri, S., Levira, F., Schellenberg, J., Masanja, H. & Nathan, R. 2015. Health & Demographic Surveillance System Profile: The Ifakara Rural and Urban Health and Demographic Surveillance System (Ifakara HDSS). *International Journal of Epidemiology*, 44, 848.

- Hamdani, N. M., Misrykordiati. 2020. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Wandai Distrik Wandai Kabupaten Intan Jaya Papua. 2, 1.
- Harijanto 2000. Malaria (Malaria; Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan).
- Harijanto P.N; Nugroho A, G. C. 2009. Malaria : dari Molekuler ke Klinis. 1.
- Harya, S. A. 2016. Pengaruh faktor lingkungan dan perilaku terhadap kejadian malaria di Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2015.
- Hasibuan, W. S. 2016. *Determinan kejadian malaria di klinik dr. Martiani Pujiatmika Kecamatan Penyabungan Kota Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2015*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Hasyim, H. C., Anita; Fajar, Nur Alam 2014. Determinan Kejadian Malaria di Wilayah Endemis. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*; Vol. 8 No. 7 Februari 2014.
- Isnaeni, L., Saraswati, L. D., Wuryanto, M. A. & Udiyono, A. 2019. 2019, 7, 8.
- Kemenkes RI 2017. Buku Saku Penatalaksanaan Malaria.
- Kemenkes RI 2021. Kebijakan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik.
- Kepmenkes 2009. *Kepmenkes No 293 Tahun 2009 Tentang Eliminasi Malaria*.
- Killeen, G. F., Govella, N. J., Mlacha, Y. P. & Chaki, P. P. 2019. Suppression Of Malaria Vector Densities And Human Infection Prevalence Associated With Scale-Up Of Mosquito-Proofed Housing In Dar Es Salaam, Tanzania: Re-Analysis Of An Observational Series Of Parasitological And Entomological Surveys. *Lancet Planet Health*, 3, 132.
- Laila Isnaeni, L. D. S., M. Arie Wuryanto, Ari Udiyono 2019. Faktor Perilaku Dan Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo. 7, 2356.
- Lubis, R., Sinaga, B. J. & Mutiara, E. 2021. 2021, 20, 6.
- Lubis, R. S., Budi Junarman Mutiara, Erna 2021. Pengaruh Pemakaian Kelambu, Kawat Kasa dan Kondisi Geodemografis Terhadap Kejadian Malaria di Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20, 53.
- Lumolo, F. P., Odi R. Rattu, Joy M. 2015. Analisis Hubungan Antara Faktor Perilaku dengan Kejadian Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Mayumba Provinsi Sulawesi Tengah. 3.

- Maretasari, G., Windusari, Y., Lamin, S., Hanum, L. & Septiawati, D. 2019. Characteristics of habitat, distribution, and diversity of *Anopheles* Spp in kemelak bindung langit village, ogan komering ulu regency, South Sumatra. *Journal of Environmental Science and Sustainable Development*, 2, 165.
- Nugroho, P. S. 1993. *Analisis Data Penelitian Bidang Kesehatan*, Yogyakarta, © Gosyen Publishing 2020.
- Nurlette, F. R. 2012. Hubungan Upaya Masyarakat Menghindari Keterpaparan Nyamuk Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Rijali Kecamatan Sirimau Kota Ambon Tahun 2012.
- Perda 2014. Salinan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Eliminasi Malaria. In: BELITUNG, PROVINSI KEPULAUAN BANGKA (ed.).
- Perdana, S. S. A. A. A. 2019. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Biha Kabupaten Pesisir Barat*, Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Pranoto, P. & Munif, A. 1994. Pengujian Larvisida Teknar 1500 S Terhadap Larva Nyamuk *Anopheles Maculatus* Di Alihan Sungai. *Buletin Penelitian Kesehatan*.
- Pratiwi, I. N. J., Tri; Yunita Dewanti, Astorina. 2016. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dan Perilaku Penghuni Rumah Dengan Kejadian Penyakit Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Kokap Ii, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. 4, 417.
- Purwo, K. S., Arum 2015. Hubungan Lingkungan Sekitar Rumah Dan Praktik Pencegahan Dengan Kejadian Malaria Di Desa Kendaga Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health* 4, 76.
- Putra, H. B., Muhammad; Devi, Arifah; Fitriani, Helvetia. 2020. Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Leuser Kabupaten Aceh Tenggara Provinsi Aceh Tahun 2019. 1, 40.
- Rangkuti, A. F. S., Sulistyani W, Nur Endah 2017. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 1.
- Riskesdas 2018. Laporan Nasional Riskedas 2018.
- Roberts, D. M., Glenda 2016. Risk factors of malaria in children under the age of five years old in Uganda. *Malaria Journal*, 15, 246.

- Russell, T. L., Lwetoijera, D. W., Knols, B. G. J., Takken, W., Killeen, G. F. & Kelly-Hope, L. A. 2013. Geographic coincidence of increased malaria transmission hazard and vulnerability occurring at the periphery of two Tanzanian villages. *Malaria Journal*, 12, 24.
- Sarjatno, A. R., Rantetampang, A. L., Makaba, S., Mallongi, A. & Risk Factors of Malaria Incidence in Working Areas Puskesmas Dawai District East Yapan Sub Province Kepulauan Yapan. 3, 34.
- Sayori, K. Y. N., Astrid 2019. Determinan Kejadian Malaria di Puskesmas Masni Manokwari. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 7, 215.
- Sekunda, M. D., Anatolia Karmelita 2017. Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Malaria Di Ende Nusa Tenggara Timur Indonesia. Vo II, 230.
- Setyaningrum, E. 2020. Mengenal Malaria dan Vektornya. 1.
- Sinaga, B. J., Mutiara, E. & Lubis, R. 2018. *Pengaruh Faktor Eksternal dan Internal Terhadap Kejadian Malaria Endemik dengan Analisis Spasial di Kabupaten Batu Bara Tahun 2017*. Universitas Sumatera Utara.
- Sirait, M., Flora, R., Anwar, C., Zulkarnain, M., Fajar, N. A. & Faisya, A. F. Risk Factors for the Incidence of Anemia in Elementary-School Children Living in Malaria-Endemic Regions. 2nd Sriwijaya International Conference of Public Health (SICPH 2019), 2020. Atlantis Press, 235-244.
- Siregar, N. R. 2022. Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Malaria Di Desa Tambiski Kecamatan Nagajuang Kabupaten Mandailing Natal. *Jurnal Keperawatan Flora*, 12, 58.
- Siregar, P. A. & Saragih, I. D. 2019. Faktor Risiko Malaria Masyarakat Pesisir Di Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. 1.
- Sismal 2021. Sistem Informasi Surveilans Malaria.
- Solikhah, S., Irma, R. & Trisno Agung, W. 2009. Faktor-faktor Risiko Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Nusa Tenggara Barat. *Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Daulan*, 3.
- Sugiarto, U., Hadi, K., Soviana, S. & Hakim, L. 2016. Karakteristik Habitat Larva Anopheles spp. di Desa Sungai Nyamuk, Daerah Endemik Malaria di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara. 12, 47.
- Sulistiyawati, S., Rokhmayanti, R. & Pradita, M. D. 2020. *Potential Risk Factor for Malaria Infection in Banjarnegara, Indonesia: A Matched Case-control Study*, Sciencedomain International.

- Sumantri, A. 2021. Kasus Malaria di Indonesia Menurun 50% Satu Dekade Terakhir. *medcom.id*.
- Sunarsih, E. 2022. *Analisis Kejadian Malaria Berdasarkan Habitat dan Perilaku di Kabupaten Muara Enim*. Universitas Sriwijaya.
- Sunarsih, E., Zulkarnain, M., Hanum, L., Flora, R., Damiri, N. & 2021. Spatial Pattern Analysis of Malaria Cases in Muara Enim Regency using Moran Index and Local Indicator Spatial Autocorrelation. 9, 695.
- Sunarsih, E., Nurjazuli, N. & Sulistiyani, S. 2009. Faktor Risiko Lingkungan dan Perilaku yang Berkaitan dengan Kejadian Malaria di Pangkalbalam Pangkalpinang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 8, 9.
- Susy Sriwahyuni, S., Rinidar, R. & Sugito, S. 2014. Risk Analysis Characteristic, Socio-economic, Behavior, and Environmental Factors of Malaria Incidence in Arongan Lambalek Subdistrict, West Aceh Regency. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5, 220.
- Sutherland, C. J., Tanomsing, N., Nolder, D., Oguike, M., Jennison, C., Pukrittayakamee, S., Dolecek, C., Hien, T. T., do Rosário, V. E., Arez, A. P., Pinto, J., Michon, P., Escalante, A. A., Nosten, F., Burke, M., Lee, R., Blaze, M., Otto, T. D., Barnwell, J. W., Pain, A., Williams, J., White, N. J., Day, N. P. J., Snounou, G., Lockhart, P. J., Chiodini, P. L., Imwong, M. & Polley, S. D. 2010. Two Nonrecombining Sympatric Forms of the Human Malaria Parasite *Plasmodium ovale* Occur Globally. *The Journal of Infectious Diseases*, 201, 1544.
- Sutriyawan, A. 2017. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Suka Merindu Kota Bengkulu*. Program Pascasarjana Universitas Respati Indonesia.
- Toé, L. P. S. O. F.-D., Kounbobr Roch, Dabiré Kr Fau - Diabaté, A., Diabaté A Fau - Diallo, Y., Diallo Y Fau - Guiguemdé, T. R., Guiguemdé Tr Fau - Doannio, J. M. C., Doannio Jm Fau - Akogbeto, M., Akogbeto M Fau - Baldet, T., Baldet T Fau - Gruénais, M.-E. & Gruénais, M. E. 2009. Decreased motivation in the use of insecticide-treated nets in a malaria endemic area in Burkina Faso. *Malaria Journal*, 8.
- Tusting, L. S., Bottomley, C., Gibson, H., Kleinschmidt, I., Tatem, A. J., Lindsay, S. W. & Gething, P. W. 2017. Housing Improvements and Malaria Risk in Sub-Saharan Africa: A Multi-Country Analysis of Survey Data. *PLOS Medicine*, 14, e1002234.
- Wahyuningsih, Y. G., Pertiwi 2011. *Bahaya Obat Anti Nyamuk dan Cara Penanggulangannya*, Surakarta, Media.

Wardah, W. N., Nurjazuli; Dangiran, Hanan Lanang. 2017. Analisis Spasial Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Salaman I, Kabupaten Magelang. 5, 911.

Wau, F. G., Ndoen, Honey I. Landi, Soleman 2019. Praktek Pencegahan Penularan Malaria pada Balita di Puskesmas Kabukarudi Sumba Barat. *Lontar : Journal of Community Health* 1, 23.

WHO 2021. World Malaria Report 2021 | Medicines for Malaria Venture. 1.