

**FAKTOR RISIKO KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN MALARIA DAN UPAYA PENCEGAHAN DI DESA
WATUPUDA DAN DESA PATAWANG KECAMATAN
MELOLO KABUPATEN SUMBA TIMUR**

**RISK FACTOR OF HOUSING AND ENVIRONMENTAL FACTORS ON
MALARIA INCIDENCE AND PREVENTION EFFORTS IN WATUPUDA
AND PATAWANG VILLAGES, MELOLO DISTRICT MELOLO
DISTRICT EAST SUMBA**



**YOHANES DESIDARIUS ALFANDO
K062222015**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2024**

**FAKTOR RISIKO KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN MALARIA DAN UPAYA PENCEGAHAN DI DESA
WATUPUDA DAN DESA PATAWANG KECAMATAN MELOLO
KABUPATEN SUMBA TIMUR**

YOHANES DESIDARIUS ALFANDO

K062222015



PROGRAM STUDI S2 KESEHATAN LINGKUNGAN

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**RISK FACTOR OF HOUSING AND ENVIRONMENTAL FACTORS
ON MALARIA INCIDENCE AND PREVENTION EFFORTS IN
WATUPUDA AND PATAWANG VILLAGES, MELOLO DISTRICT
MELOLO DISTRICT EAST SUMBA**

YOHANES DESIDARIUS ALFANDO

K062222015



**STUDY PROGRAM MAGISTER OF ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR, INDONESIA
2024**

TESIS

**FAKTOR RISIKO KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA
DAN UPAYA PENCEGAHAN DI DESA WATUPUDA DAN DI DESA PATAWANG
KECAMATAN MELOLO KABUPATEN SUMBA TIMUR**

**YOHANES DESIDARIUS ALFANDO
K062222015**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 28 Juni 2024 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan
Departemen Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650704 199203 1 003

Pembimbing Pendamping,



Prof. Anwar, SKM., M.Sc., Ph.D
NIP. 19740816 1999 03 1 002

Ketua Program Studi
Magister Kesehatan Lingkungan,



Prof. Dr. Anwar Daud, SKM, M.Kes
NIP. 19661012 1993 03 1 002

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,



Prof. Sukri Raluttiri, SKM, M.Kes., MSc.PH, Ph.D.
NIP. 19720529 2001 12 1 001

**PERNYATAAN KEASLIAN TESIS
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul “Faktor Resiko Kondisi Rumah Dan Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Dan Upaya Pencegahan Di Desa Watupuda Dan Desa Patawang kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. dr. Hasanuddin Ishak., M.Sc. Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Anwar Malonggi, SKM., M.Sc Ph.D sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka Tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di jurnal Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 22 Juli 2024



Handwritten signature of Yohanes Desidarius Alfando.

YOHANES DESIDARIUS ALFANDO

NIM K062222015

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang diberikan berupa berkat Kesehatan dan kemampuan serta kesempatan sehingga penulisan Tesis dengan judul “**Faktor Risiko Kondisi Rumah Dan Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Dan Upaya Pencegahan Di Desa Watupuda Dan Desa Patawang kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur**” ini dapat diselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan tugas akhir dalam penyelesaian studi pada Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan sebagai keterbatasan dari peneliti. Namun atas bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penyusunan ini dapat diselesaikan. Maka dari itu melalui kesempatan ini penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca .

Ucapan terima kasih setinggi – tingginya penulis ucapkan kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin Makassar **Prof. Dr. Ir. Jamluddin Jompa.,M.Si.**
2. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar Bapak **Prof. Sukri Palutturi SKM.,M.Kes.,M.Sc.Ph.,Ph.D**
3. Ketua Program Studi S2 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar Bapak **Prof. Dr. Anwar Daud, SKM.,M.Kes.**
4. Pembimbing I **Prof. dr Hasanuddin Ishak, M.Sc, Ph.D** dan Pembimbing 2 **Prof. Anwar Malonggi, SKM., M.Sc Ph.D**
5. Ibu **Dr. Hasnawati Amqam.,M.Sc** , Ibu **Dr.Syaribulan,M.Si** dan Bapak **dr. Isra Wahid, S.Ked.,Ph.D** sebagai penguji yang telah banyak memberikan saran serta tanggapan dalam penyusunan Tesis.
6. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
7. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Timur yang telah memberikan izin dan dukungan dalam melaksanakan penelitian
8. Bapak Camat Melolo yang telah memberikan izin dan dukungan dalam melaksanakan penelitian
9. Kepala Puskesmas Melolo dan Teman- teman Pegawai Puskesmas Melolo,Bidan Desa dan Kader Malaria yang sudah memberikan kesempatan dan waktu selama di lokasi penelitian
10. Orang Tua saya Papa Lodovikus Duta dan Mama Yovita Thresia Bara yang sudah menjadi Inspirasi dan motivasi bagi saya menyelesaikan Pendidikan.

11. Rm. Stef Wolo Itu dan Rm. Luis Rota serta orang tercinta saya Maria Rosario Bano, Cristianus Virgilio, dan Fransiskus Philpi yang sudah memberikan Motivasi bahkan Dukungan Doa bagi saya sehingga dapat menyelesaikan Study.
12. Teman – teman angkatan pertama Prodi S2 Kesehatan Lingkungan atas segala bantuan dari semester I sampai terakhir

Penulis,

Yohanes Desidarius Alfando

ABSTRAK

Yohanes Desidarius Alfando. **FAKTOR RESIKO KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA DAN UPAYA PENCEGAHAN DI DESA WATUPUDA DAN DESA PATAWANG KECAMATAN MELOLO KABUPATEN SUMBA TIMUR** (dibimbing oleh Hasanuddin Ishak dan Anwar Mallongi)

Latar Belakang: Malaria merupakan penyakit menular yang menjadi perhatian global. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) yang berdampak luas terhadap kualitas hidup dan perekonomian serta dapat mengakibatkan kematian. **Tujuan.** Tujuan penelitian ini yaitu untuk Menganalisis Hubungan Faktor Resiko Kondisi Rumah dan Lingkungan dengan Kejadian riwayat Malaria dan Upaya Pencegahan di Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur. **Jenis.** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan case control atau retrospektif study, sampel kelompok kontrol disesuaikan berdasarkan jumlah sampel kasus yaitu 48, perbandingan 1:1 dengan total 96 responden. analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menghasilkan Odds Ratio (OR), dan multivariat (regresi logistik) **Hasil.** Hasil analisis bivariat di dapatkan bahwa Faktor lingkungan dalam rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah: jenis dinding (OR=2,235) ventilasi rumah (OR=3,262), jendela rumah dengan (OR=4,175), kepadatan hunian (OR=4,414) dan Faktor lingkungan Luar rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah : Keberadaan hewan ternak (OR=5,057) dan yang tidak berpengaruh adalah jarak rumah dengan genangan air dan faktor perilaku yang berpengaruh dengan kejadian malaria : kebiasaan keluar malam (OR=6,854), penggunaan kelambu (OR=4,892, penggunaan obat anti nyamuk (OR=7,457), kebiasaan menggantung pakayan (OR=4,287). **Kesimpulan.** Faktor resiko lingkungan dalam rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah: jenis dinding, ventilasi rumah, jendela rumah, kepadatan penghuni rumah dan Keberadaan hewan dan jarak rumah dengan genangan air merupakan faktor risiko lingkungan luar rumah yang mempengaruhi terjadinya penyakit malaria.

Kata Kunci : Malaria; Habitat; Anopheles sp, Waupuda; Patawang.



ABSTRACT

Yohanes Desidarius Alfando. **FAKTOR RESIKO KONDISI RUMAH DAN LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN MALARIA DAN UPAYA PENCEGAHAN DI DESA WATUPUDA DAN DESA PATAWANG KECAMATAN MELOLO KABUPATEN SUMBA TIMUR** (dibimbing oleh Hasanuddin Ishak dan Anwar Mallongi)

Latar Belakang: Malaria merupakan penyakit menular yang menjadi perhatian global. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) yang berdampak luas terhadap kualitas hidup dan perekonomian serta dapat mengakibatkan kematian. **Tujuan.** Tujuan penelitian ini yaitu untuk Menganalisis Hubungan Faktor Resiko Kondisi Rumah dan Lingkungan dengan Kejadian riwayat Malaria dan Upaya Pencegahan di Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur. **Jenis.** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan case control atau retrospektif study, sampel kelompok kontrol disesuaikan berdasarkan jumlah sampel kasus yaitu 48, perbandingan 1:1 dengan total 96 responden. analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menghasilkan Odds Ratio (OR), dan multivariat (regresi logistik) **Hasil.** Hasil analisis bivariat di dapatkan bahwa Faktor lingkungan dalam rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah: jenis dinding (OR=2,235) ventilasi rumah (OR=3,262), jendela rumah dengan (OR=4,175), kepadatan hunian (OR=4,414) dan Faktor lingkungan Luar rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah : Keberadaan hewan ternak (OR=5,057) dan yang tidak berpengaruh adalah jarak rumah dengan genangan air dan faktor perilaku yang berpengaruh dengan kejadian malaria : kebiasaan keluar malam (OR=6,854), penggunaan kelambu (OR=4,892, penggunaan obat anti nyamuk (OR=7,457), kebiasaan menggantung pakayan (OR=4,287). **Kesimpulan.** Faktor resiko lingkungan dalam rumah yang berpengaruh dengan kejadian malaria adalah: jenis dinding, ventilasi rumah, jendela rumah, kepadatan penghuni rumah dan Keberadaan hewan dan jarak rumah dengan genangan air merupakan faktor risiko lingkungan luar rumah yang mempengaruhi terjadinya penyakit malaria.

Kata Kunci : Malaria; Habitat; Anopheles sp, Waupuda; Patawang.



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Teori 4	
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II METODE PENELITIAN	9
2.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	9
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	9

2.3	Populasi dan Sampel penelitian.....	9
2.4	Instrumen Penelitian	10
2.5	Prosedur Penelitian	10
2.6	Pengumpulan Data	10
2.7	Pengolahan dan Penyajian Data	11
2.8	Analisis Data	11
2.9	Etika Penelitian	12
2.10	Kerangka Konsep	13
2.11	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	14
2.12	Tabel Sintesa	17
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....		22
3.1	Hasil Penelitian.....	22
3.2	Analisis Univariat	23
3.3	Analisis Bivariat	26
3.4	Analisis Multivariat	31
3.5	PEMBAHASAN.....	31
3.6	Keterbatasan Peneliti.....	40
BAB IV PENUTUP.....		41
4.1	Kesimpulan	41
4.2	Saran	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Defenisi Operasional Dan Kriteria Obyektif	14
Tabel 2.2 Sintesa Artikel Terkait	17
Tabel 3.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir dan Pekerjaan Tahun 2024 (N=48).....	23
Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Variabel Lingkungan Dalam Rumah,Lingkungan Luar rumah dan Perilaku Pencegahan	24
Tabel 3.3 Faktor Resiko Jenis Dinding dengan Kasus Kejadian Malaria	26
Tabel 3.4 Faktor Resiko Ventilasi Rumah dengan Kasus Kejadian Malaria	27
Tabel 3.5 Faktor Resiko Jendela Rumah dengan Kasus Kejadian Malaria.....	27
Tabel 3.6 Faktor Resiko Kepadatan Hunian Rumah dengan Kasus Kejadian Malaria	27
Tabel 3.7 Faktor Resiko Jarak Rumah Dengan Genangan Air dengan Kasus Kejadian Malaria	28
Tabel 3.8 Faktor Resiko Keberadaan Hewan Ternak dengan Kasus Kejadian Malaria	28
Tabel 3.9 Faktor Resiko Kebiasaan Keluar Rumah Malam Hari dengan Kasus Kejadian Malaria	29
Tabel 3.10 Faktor Resiko Penggunaan Kelambu dengan Kasus Kejadian Malaria	29
Tabel 3.11 Faktor Resiko Penggunaan Anti Nyamuk dengan Kasus Kejadian Malaria	30
Tabel 3.12 Faktor Resiko Kebiasaan Menggantungkan Pakaian dengan Kasus Kejadian Malaria	30
Tabel 3.13 Hasil Uji Regresi Logistik Variabel Faktor Resiko Terhadap Kejadian Malaria di desa Watupuda dan desa Patawang	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Nyamuk Anopheles (CDC Arsin, 2012).....	5
Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	13
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	23

DAFTAR ISTILAH

Singkatan	Kepanjangan
API	Annual Parasite Incidence
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
KLB	Kejadian Luar Biasa
HIV	Human Immunodeficiency Virus
WHO	World Health Organization
SDGs	Sustainable Development Goals
SISMAL	Sistem Informasi Surveilans Malaria
P2ptm	Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular
WHA	Global World Health Assembly
Dirjen P2P	Direktorat Jenderal Pencegahan dan pengendalian Penyakit
RDT	Rapid Diagnostic Test
PSN	Pemberantasan Sarang Nyamuk
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
PHBS	Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
SDM	Sumber Daya Manusia
OR	Odds Rasio
CI	Confidence Interval
SD	Sekolah Dasar
SMP	Sekolah Menengah pertama
SMA	Sekolah Menengah atas

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit menular yang menjadi perhatian global. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB) yang berdampak luas terhadap kualitas hidup dan perekonomian serta dapat mengakibatkan kematian. Penyakit ini bisa bersifat akut, laten atau kronis. Malaria masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian, terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti bayi, balita, dan ibu hamil dan secara tidak langsung dapat menurunkan angka produktivitas kerja. Meskipun penyakit ini dilaporkan diseluruh dunia, daerah tropis merupakan daerah yang endemis malaria, dan Indonesia termasuk daerah tropis dimana penyakit malaria ini tersebar di seluruh kepulauan terutama kawasan Indonesia timur (Irawati *et al.*, 2017).

Malaria adalah penyakit menular yang ditularkan kepada manusia melalui nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi parasit plasmodium (Anda *et al.*, 2017). Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit jenis protozoa dari genus *Plasmodium* yang secara alamiah ditularkan lewat gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Sampai saat ini terdapat 4 spesies yang dapat menyerang manusia, yaitu *plasmodium falciparum*, *plasmodium vivax*, *plasmodium ovale* dan *plasmodium malariae* (Paula *et al.*, 2023). Selain itu malaria umumnya merupakan penyakit di daerah terpencil, sulit dijangkau dan banyak ditemukan di daerah pedalaman. Oleh karena itu, malaria merupakan salah satu penyakit menular yang upaya pengendaliannya menjadi sasaran prioritas komitmen global dalam *Global Millenium Development Goals* hingga tahun 2030 dalam penularan penyakit malaria di beberapa daerah sangat di pengaruhi oleh keadaan lingkungan. (Afrina *et al.*, 2021)

Menurut World Malaria Report 2022, ada 247 juta kasus malaria pada tahun 2021 dibandingkan dengan 245 juta kasus pada tahun 2020. Perkiraan jumlah kematian akibat malaria mencapai 619.000 pada tahun 2021 dibandingkan dengan 625.000 pada tahun 2020. Selama 2 tahun puncak pandemi (2020–2021), gangguan terkait COVID menyebabkan sekitar 13 juta lebih banyak kasus malaria dan 63.000 kematian akibat malaria (Dewi, *et.al.*, 2022)

Organisasi Kesehatan Dunia World Health Organization (WHO) bersama Kementerian Kesehatan Indonesia melakukan estimasi jumlah kasus untuk tahun 2022 untuk setiap kabupaten/kota yang masih endemis malaria. Hasil estimasi mengindikasikan bahwa terdapat 3.885.653 orang yang merupakan suspek malaria

dan 1.700 orang diantaranya merupakan penderita malaria. Realisasi program malaria telah memeriksa sebanyak 3.358.447 orang (86%) dan menemukan 443.530 (56%) penderita malaria dan tercatat dalam sistem informasi dan surveilans malaria SISMAL. Malaria di Indonesia masih merupakan permasalahan kesehatan yang serius. Kementerian Kesehatan Indonesia mencatat, jumlah kasus malaria terbaru pada 2023 per 27 April sebanyak 55.525 kasus. terdapat kasus yang mayoritas berasal dari Provinsi Papua, Nusa Tenggara Timur, dan Papua Barat (Kemenkes RI.,2023)

Provinsi NTT merupakan daerah endemis tertinggi kedua di Indonesia, adapun penyebab malaria terbanyak di Provinsi NTT adalah *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium falciparum* dan vektornya adalah nyamuk Anopheles sp. Dalam kurun waktu empat tahun terakhir kasus malaria tercatat bahwa setiap tahun terjadi kasus malaria dan menyebar hampir di seluruh wilayah NTT. Hal ini terlihat dari Annual Parasitic Incidence (API) data Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2018 jumlah kasus 17.150, pada tahun 2020 jumlah kasus 14.850, pada Tahun 2021 Jumlah Kasus 366.632 dan pada tahun 2022 Jumlah Kasus 15.830. Di NTT beberapa kabupaten dengan API tertinggi adalah Kabupaten Sumba Barat sebesar 1.903. Selanjutnya, pada tahun 2022 Kabupaten Sumba Barat Daya 5.730 kasus dan Kabupaten Sumba Timur 5.540. secara endemisitas dari bulan januari – agustus 2023 Kabupaten Sumba Timur menjadi endemis tinggi yaitu pada tahun 2020 jumlah kasus malaria 1.639, pada tahun 2021 jumlah kasus 1.758, pada tahun 2022 mengalami peningkatan 5.540 kasus dan pada tahun 2023 dari bulan Januari-Desember 1.827 kasus, sedangkan kabupaten Sumba Barat dan kabupaten Sumba Barat Daya endemis sedangkan Sumba Tengah endemis rendah. Kejadian Malaria di Puskesmas Melolo pada tahun 2021 jumlah 389 kasus, pada tahun 2022 jumlah 703 kasus dan pada tahun 2023 dari bulan Januari – Desember jumlah 657 kasus. Desa yang paling tinggi angka kejadian malaria berada di Puskesmas Melolo yaitu desa Watupuda sedangkan desa dengan angka kejadian malaria rendah yaitu Desa Patawang.

Upaya menghentikan penularan malaria di wilayah tertentu disebut eliminasi malaria. Upaya ini dihasilkan melalui kesepakatan *Global World Health Assembly* (WHA) tahun 2007 tentang Eliminasi Malaria di setiap negara di dunia sampai tahun 2030. Menindak lanjuti kesepakatan tersebut, pemerintah Indonesia kemudian menerbitkan keputusan Menteri Kesehatan Nomor 293/Menkes/SK/IV/2009 tentang eliminasi malaria di Indonesia. kebijakan ini bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang hidup sehat dan terbebas dari penularan malaria secara bertahap dari tingkat kabupaten/kota sampai seluruh Indonesia yang disesuaikan dengan sumber daya yang tersedia dan situasi malaria. Dalam rangka mendukung keputusan tersebut pemerintah NTT melakukan upaya percepatan pemberantasan malaria melalui Peraturan Gubernur NTT No. 11 Tahun 2017 tentang eliminasi malaria.(Nur and Lestin 2019)

Pencegahan malaria di NTT dilakukan dengan distribusi 973.800 lembar kelambu anti nyamuk kepada masyarakat sasaran. Alokasi kelambu terbanyak didistribusikan ke masyarakat di daerah endemis tinggi berdasarkan jumlah kelompok tidur dalam rumah dan luar rumah. Hasil pemantauan pasca distribusi kelambu didapati kelambu sudah digunakan untuk tidur malam namun ada kelambu hanyut atau rusak pasca bencana alam. Tantangan yang ada adalah pengendalian vektor, masalah malaria harus diselesaikan lintas sektor karena berhubungan dengan tempat perindukkan malaria (Rokom 2021).

Kejadian malaria berhubungan dengan banyak faktor. Berdasarkan teoritis dan beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan merupakan faktor yang berhubungan erat dengan resiko terserangnya penyakit malaria. Kondisi lingkungan yang cocok dengan kehidupan nyamuk anopheles merupakan sumber penyakit malaria yang dapat meningkatkan populasi nyamuk sehingga risiko terserang penyakit malaria semakin besar (Sutarto et al., 2018).

Vektor pembawa penyakit malaria baik secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi oleh lingkungan fisik. Terdapat tiga macam tempat yang dibutuhkan nyamuk dalam menyambung keberlangsungan hidup mereka, yakni tempat perkembangbiakan, tempat mencari darah serta tempat saat istirahat. Faktor lingkungan fisik seperti temperatur(suhu), curah hujan, tingkat keasaman air, keadaan fisik rumah, kelembaban, dan pemanfaatan lahan mempunyai korelasi yang signifikan terhadap penyakit malaria. Temperatur, kelembaban atau humidity, curah hujan, keadaan air, pemanfaatan lahan, serta keadaan fisik rumah saling terhubung satu dengan yang lainnya dalam mempengaruhi daur hidup nyamuk malaria yang menyebabkan tingginya angka penyakit malaria (Watofa et al., 2018)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ishak et al.,(2023) di Pulau Jamepa, Selayar menunjukkan adanya perbedaan, keberadaan genangan air dan semak belukar yang paling berpengaruh di daerah endemis, sedangkan di daerah non endemis faktor perilaku keluar rumah pada malam hari adalah penyebabnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wardani dan Arifah.,(2016) menunjukkan bahwa faktor lingkungan fisik yang berkaitan dengan malaria terdiri dari kondisi tempat perkembangbiakan serta faktor lingkungan fisik lain yakni temperatur, curah hujan, kelembaban, kadar garam dan lain-lain yang berkaitan dengan kehidupan nyamuk sebagai vektor penyakit malaria ataupun bagi kehidupan parasit di dalam tubuh nyamuk itu sendiri. Bahkan 70-90% risiko dari malaria merupakan faktor lingkungan. Variasi serta besar pengaruh lingkungan bagi vektor malaria sangat besar melalui faktor abiotik seperti hujan serta suhu yang dapat menyebabkan meningkatnya kuantitas vektor nyamuk serta perkembangan parasit di dalam vektor dan faktor biotik seperti hutan yang ditebang, pertanian, maupun konstruksi bangunan. Akibat dari penebangan hutan pada temperatur, hujan, serta tumbuh-tumbuhan tersebut saling berinteraksi serta berhubungan dalam pengaruh

lingkungan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hanida.,(2018). menunjukkan bahwa faktor lingkungan fisik berpotensi tinggi dalam berlangsungnya transmisi malaria, lingkungan fisik yang berpotensi tinggi dalam transmisi malaria ialah rumah responden yang belum mempunyai kasa ventilasi, rumah responden yang belum mempunyai atap rumah plafon, temperatur daerah penelitian 22–31°C, kelembaban udara 58–95%, dan kecepatan angin 35 km/jam.

Bertolak dari masalah ini peneliti tertarik untuk meneliti faktor resiko kondisi rumah dan Lingkungan terhadap Kejadian malaria dan Upaya Pencegahan di Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.2 Teori

1.1.1. Tinjauan Umum Tentang Malaria

Menurut sejarah kata “malaria” berasal dari bahasa Italia yang terdiri dari dua suku kata, “mal” dan “aria” yang berarti udara yang jelek. Mungkin orang Italia pada masa dahulu mengira bahwa penyebab penyakit ini adalah musim dan udara yang jelek. Penyakit malaria sudah dikenal sejak 4000 tahun yang lalu, yang mungkin sudah mempengaruhi populasi dan sejarah manusia (Arsin, 2012).

Malaria ditemukan hampir di seluruh wilayah di Indonesia, sekitar 50 persen penduduk Indonesia rentan terhadap penyakit malaria, terutama di daerah pedesaan dan masyarakat miskin. Daerah malaria terbanyak berada di luar Pulau Jawa, khususnya Indonesia bagian timur, mulai dari Nusa Tenggara Timur hingga Maluku dan Papua. Wilayah Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi memiliki tingkat penularan malaria sedang. Jakarta dan Bali memiliki tingkat penularan malaria antara nol dan rendah (Ishak *et al.*, 2023)

1) Pengertian Penyakit Malaria

Penyakit malaria disebabkan oleh parasit spesies Plasmodium yang hidup di dalam darah. Apabila parasit Plasmodium masuk ke dalam darah, parasit tersebut akan berkembang biak di dalam darah manusia (Wulandhani, 2023). Malaria adalah penyakit yang ditularkan melalui vektor (vectorborne Disease), dan disebabkan oleh parasit Protozoa (Plasmodium) yang ditularkan melalui nyamuk Anopheles betina. Malaria adalah suatu penyakit akut atau sering menjadi kronis yang disebabkan oleh parasit genus Plasmodiumi, class Sporozoasida, famili Plasmodiidae, ordo Eucoccidiorida. Terdapat 4 spesies parasite penyebab malaria pada manusia, yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* (Paula et al., 2023).

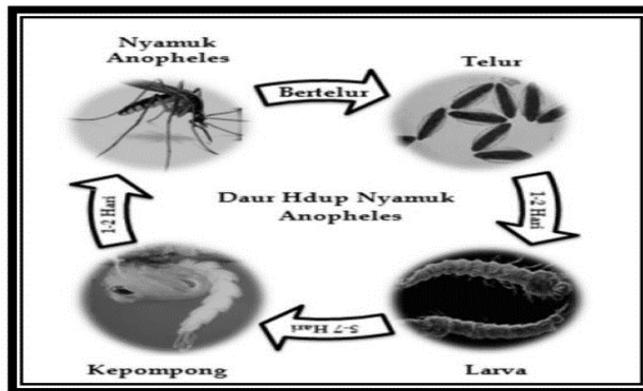
Keempat spesies ini terdapat di Indonesia dan menimbulkan dampak serta ciri khas yang berbeda-beda, untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut:

a. *Plasmodium falciparum* menyebabkan Malaria *Falciparum*/ Tropika. Gejala

demam timbul intermiten dan dapat bersifat kontinyu. Jenis Malaria ini paling sering menjadi Malaria berat yang menyebabkan kematian.

- b. *Plasmodium vivax* menyebabkan Malaria *Vivax/ Tertiana*. Gejala demam berulang dengan interval bebas demam 2 (dua) hari. Telah ditemukan juga kasus Malaria berat yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax*
 - c. *Plasmodium malariae* penyebab malaria quartana. Gejala demam berulang dengan interval bebas demam 3 (tiga) hari.
 - d. *Plasmodium ovale* penyebab malaria *tertiana ovale*. menyebabkan Malaria *Ovale*. Gejala klinis biasanya bersifat ringan, dimana pola demam seperti pada Malaria *Vivax*.
- 2) Siklus Hidup Nyamuk Anopheles.

Siklus Hidup Nyamuk Anopheles sp. Seperti nyamuk lainya seperti *Aedes*, *Culex*, dan *Mansonia*. Siklus hidup nyamuk Anopheles sp terdiri dari empat tahap yaitu: telur, larva, pupa, dan dewasa berlangsung selama 7-14 hari. Tiga tahap pertama adalah dalam lingkungan air (*aquatic*) dan selanjutnya yaitu stadium dewasa berada dalam lingkungan daratan (*terrestrial*).



Gambar 1.1 Siklus Nyamuk Anopheles (CDC Arsin, 2012)

a. Stadium Telur

Nyamuk Anopheles sp betina dewasa biasanya meletakkan telurnya sejumlah 50-200 butir. Telur ini berwarna putih saat pertama kali diletakkan dalam air, kemudian akan menjadi gelap dalam satu atau dua jam berikutnya. Bentuk telur Anopheles sp bundar lonjong dengan kedua ujungnya runcing. Telur diletakkan satu persatu di dalam air atau bergerombol tetapi saling lepas. Telur Anopheles sp tidak tahan dalam kondisi kering dan akan menetas dalam kisaran waktu 2-3 hari, tetapi untuk daerah beriklim dingin telur Anopheles sp menetas bisa memakan waktu hingga 2-3 minggu.

b. Stadium Larva

Bagian mulut terdapat bagian yang menyerupai sikat dan digunakan untuk makan, Bagian thorax berukuran besar dan perut tersegmentasi. Larva Anopheles sp tidak memiliki kaki. Larva Anopheles sp tidak memiliki siphon pernapasan, karena hal inilah maka saat istirahat posisi tubuh larva Anopheles sp sejajar dengan permukaan air. Larva Anopheles sp bernapas melalui spirakel yang terletak dibagian segmen perut ke- 8. Pertumbuhan larva dipengaruhi faktor suhu, nutrisi, dan tidaknya binatang predator. Larva Anopheles sp mencari makanan di permukaan air. Makanan larva Anopheles sp berupa ganggang, bakteri, dan mikroorganisme lain yang berada dipermukaan air. Larva Anopheles sp akan menyelam ke bawah permukaan air jika ada gangguan. Larva berkembang melalui 4 tahapan (instar) setelah itu larva akan mengalami metamorfosis menjadi kepompong (pupa).

c. Stadium Pupa

Pupa adalah stadium terakhir di lingkungan air. Stadium pupa tidak memerlukan makanan. Pada stadium pupa ini terjadi proses pembentukan alat-alat tubuh nyamuk yaitu alat kelamin, sayap serta kaki. Stadium pupa pada nyamuk jantan antara 1 sampai 2 jam lebih singkat dari pupa nyamuk Anopheles betina, Stadium pupa memerlukan waktu 2 sampai 4 hari.

d. Stadium Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa muncul dari lingkungan air (aquatic) ke lingkungan daratan (terrestrial) setelah menyelesaikan siklus hidupnya. Pada tahap dewasa nyamuk Anopheles betina bertindak sebagai vektor malaria. Betina dewasa dapat hidup sampai satu bulan (atau lebih jika hidup dalam penangkaran) tetapi tidak lebih dari 1-2 minggu jika hidup di alam.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan Uraian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah faktor kondisi rumah dan lingkungan merupakan faktor resiko terjadinya penyakit Malaria Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur.
2. Bagaimana Upaya pencegahan kejadian malaria di Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis Faktor Risiko Kondisi Rumah dan Lingkungan dengan Kejadian riwayat Malaria dan Upaya Pencegahan di Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur Provinsi Nusa Tenggara Timur

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis Jenis dinding rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- b. Untuk menganalisis ventilasi rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- c. Untuk menganalisis Jendela rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- d. Untuk menganalisis kepadatan hunian rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- e. Untuk menganalisis kepadatan hunian rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- f. Untuk menganalisis jarak rumah dengan genangan air sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- g. Untuk menganalisis keberadaan hewan ternak sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- h. Untuk menganalisis kebiasaan keluar malam sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- i. Untuk menganalisis penggunaan kelambu sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- j. Untuk menganalisis penggunaan obat nyamuk sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- k. Untuk menganalisis kebiasaan menggantung pakaian dalam rumah sebagai faktor risiko dengan Kejadian Malaria di Desa watupuda dan Desa Patawang
- l. Untuk menganalisis faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian malaria di Desa Watupuda dan Desa Patawang

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini dapat memberikan bukti ilmiah mengenai pengaruh faktor kondisi rumah dan lingkungan dan upaya pencegahan yang mempengaruhi kejadian Malaria dan dapat dijadikan informasi tambahan untuk menjadi acuan penelitian lebih lanjut dalam upaya eliminasi Malaria.

1.5.2 Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pemerintah dan masyarakat Kabupaten Sumba Timur khususnya Puskesmas Melolo dalam rangka peningkatan kualitas kesehatan. Selain itu. Dapat menjadi bahan referensi dan bahan bacaan yang diharapkan bermanfaat dalam menambah pengetahuan mahasiswa FKM Unhas.

1.5.3 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pengaruh faktor lingkungan dan upaya pencegahan dengan kejadian malaria di wilayah Puskesmas Melolo Kabupaten Sumba Timur

1.5.4 Manfaat Untuk Penulis

Penelitian ini menambah wawasan pengetahuan terutama mengenai gambaran pengaruh faktor lingkungan dan upaya pencegahan yang mempengaruhi kejadian Malaria.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *case control* atau *retrospektif study*, karena dilakukan dengan mengidentifikasi atau mencari hubungan antara faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya suatu penyakit. Dalam penelitian ini ingin diketahui apakah suatu faktor risiko tertentu benar berpengaruh terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kekerapan pajanan faktor risiko tersebut pada kelompok kasus dengan kelompok kontrol dengan menggunakan observasional analitik.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret - April 2024 Desa Watupuda dan Desa Patawang Kecamatan Melolo Kabupaten Sumba Timur. Alasan utama pemilihan lokasi ini karena desa tersebut merupakan daerah dengan kejadian malaria tinggi dan desa rendah angka kasus malaria agar dapat membandingkan di antara dua desa tersebut.

2.3 Populasi dan Sampel penelitian

2.1.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu masyarakat yang ada di Desa Watupuda dan Desa Patawang

2.1.2. Sampel

Sampel dalam penelitian berjumlah semua penderita malaria di Desa Watupuda yang berjumlah 48 orang sebagai kelompok kasus dan 48 orang dan yang rendah angka kejadian malaria /tidak menderita malaria sebagai kontrol yang tinggal di desa yang berbeda yaitu Desa Patawang 48 orang yang bukan penderita malaria, dengan perbandingan 1 : 1 jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 96 sampel.

2.1.3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2013:218) teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik *purposive sampling* memilih sekelompok subyek berdasarkan karakteristik tertentu yang dinilai memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri atau karakteristik dari populasi yang akan diteliti. Karakteristik ini sudah diketahui oleh peneliti. Sehingga mereka hanya perlu menghubungkan unit sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu.

Kriteria Inklusi penelitian

a. Kriteria Inklusi

- 1) Responden merupakan masyarakat yang tercatat tinggal di di desa Watupuda dan desa Patawang
- 2) Bersedia menjadi responden
- 3) Kelompok kasus terkonfirmasi malaria periode bulan Januari – Desember 2023
- 4) Jenis kelamin kelompok kasus dan kontrol sama
- 5) Responden yang bukan penderita malaria dimasukan dalam kelompok kontrol

2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada saat penelitian pengumpulan data adalah kuesioner dan lembar observasi.

2.5 Prosedur Penelitian

2.1.4. Pra Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti membuat surat, mencari data dan melakukan koordinasi kepada pihak puskesmas yang akan menjadi tempat penelitian. Selanjutnya mencari responden di wilayah Puskesmas Melolo yaitu di Desa Watupuda dan Desa Patawang sesuai kriteria dibagi 2 kelompok.

2.1.5. Tahap Awal/Persiapan

- a. Menentukan lokasi penelitian dan menetapkan waktu pelaksanaan di lapangan
- b. Mempersiapkan semua alat dan bahan yang akan dibutuhkan di lapangan.(kuisoner,lembar observasi,alat tulis dan kamera ponsel untuk dokumentasi)
- c. Menghubungi/ berkoordinasi dengan instansi setempat (Kecamatan dan Puskesmas) yang dijadikan lokasi pelaksanaan penelitian.
- d. Penentuan subyek penelitian bersama petugas Puskesmas setempat

2.1.6. Tahap Perlakuan/Pelaksanaan

Kunjungan untuk mendapatkan data penelitian melalui wawancara,dan observasi.

2.6 Pengumpulan Data

2.1.7. Data Primer

Data diperoleh dari wawancara dan observasi. Dimana kata lain memakai kuesioner untuk mengunjungi rumah responden dan mengetahui perilaku masyarakat di Desa Watupuda dan Desa patawang wilayah kerja

puskesmas Melolo yang mengakibatkan penyakit malaria serta kondisi fisik lingkungan daerah tersebut.

2.1.8. Data Sekunder

Merupakan data didapatkan dari Kemenkes, Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur, Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba timur dan Puskesmas Melolo tentang malaria berdasarkan jumlah penduduk dari data malaria selama lima tahun terakhir.

2.7 Pengolahan dan Penyajian Data

2.1.9. Editing

Hasil dari wawancara dan observasi di lapangan dilakukan penyuntingan (editing) terlebih dahulu, yang merupakan kegiatan untuk mengecek dan memperbaiki isian kuesioner penelitian yang bertujuan untuk memastikan agar data yang diperoleh telah diisi semua dengan baik.

2.1.10. Pengkodean

Data yang telah terkumpul dikoreksi kembali dan melihat ketepatan serta kelengkapannya kemudian diberi kode tertentu oleh peneliti untuk mempermudah dalam melakukan analisa.

2.1.11. Memasukkan Data/Proses

Jawaban yang telah diperoleh dari responden masukan dalam tabel untuk di analisis kemudian dimasukkan ke dalam software dengan menggunakan program statistic SPSS.

2.1.12. Pembersihan Data

Semua data dari setiap responden perlu dilakukan pengecekan kembali untuk melihat terjadinya kesalahan kesalahan atau ketidaklengkapan, kemudian dilakukan perbaikan.

2.8 Analisis Data

2.1.13. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sehingga menghasilkan data distribusi frekuensi setiap variabel. Dalam penelitian ini analisis univariat diperlukan untuk mendeskripsikan semua variabel penelitian sehingga dapat diketahui deskripsi masing-masing variabel tersebut.

Teknis analisa data terhadap suatu variabel bertujuan untuk memperoleh suatu gambaran paparan pada hubungan sementara antara varibel independen dan dependen. Setiap variabel dianalisis dan tidak terkait dengan variabel lain. Variabel dalam penelitian ini adalah faktor

kondisi rumah dan lingkungan dan upaya pencegahan (Pengetahuan dan Sikap)

2.1.14. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi-square* yaitu untuk : a) mengetahui perbedaan kejadian malaria pada kelompok yang berisiko dan tidak berisiko; b) menentukan peluang (probabilitas) kejadian malaria pada kelompok berisiko dan tidak berisiko yang dinyatakan dalam nilai *odds ratio* (OR). Sedangkan nilai probabilitas (p) digunakan untuk mengetahui derajat kemaknaan statistik apakah variabel penelitian merupakan faktor risiko terjadinya malaria

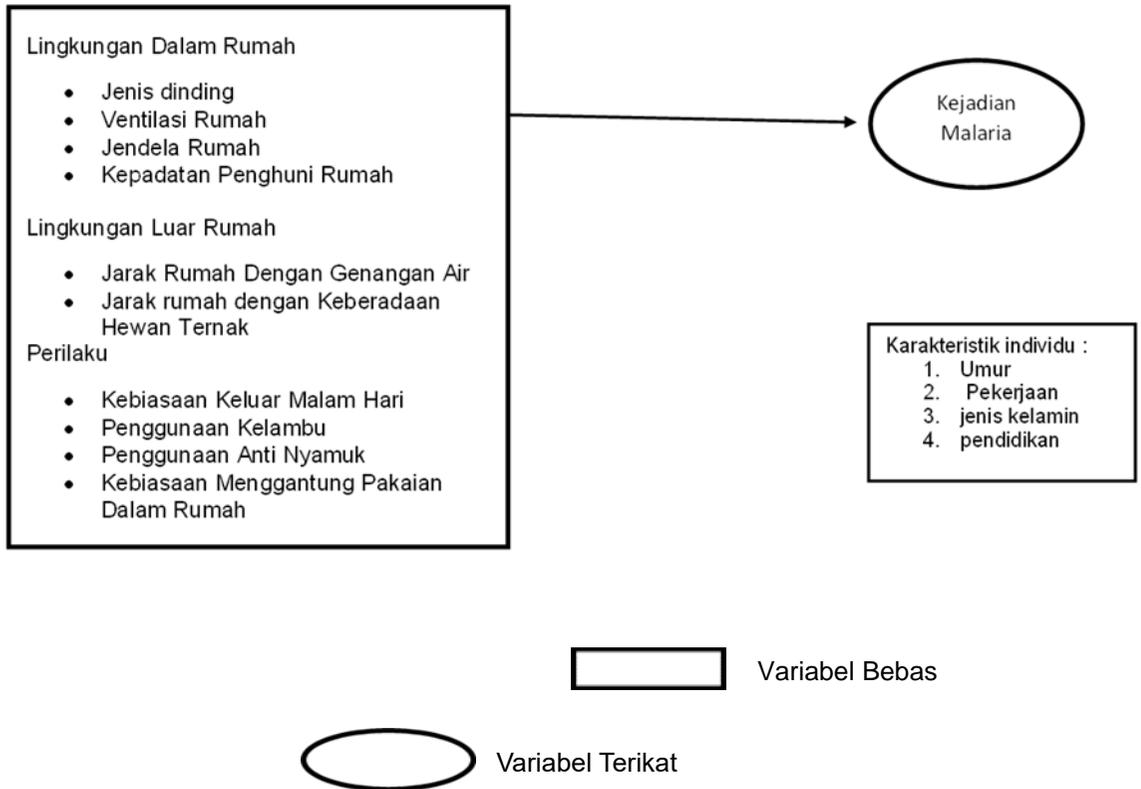
2.1.15. Analisis Multivariat

Analisis multivariat adalah metode statistik yang secara simultan melakukan analisis terhadap lebih dari dua variabel pada setiap objek atau orang (Santoso, 2010). Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap Kejadian malaria. Analisis multivariat yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji regresi logistik.

2.9 Etika Penelitian

Peraturan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 19 Tahun 2019 tentang Klirens Etik Penelitian Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2020 tentang Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. Penelitian ini dilaksanakan atas persetujuan Komite Etik Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar dengan nomor: 1132/UN4.14.1/TP.01.02/2024 dan dilanjutkan pada wilayah penelitian, data dan informasi yang dikumpulkan digunakan untuk keperluan penelitian saja dan menggunakan kode subjek penelitian untuk menjamin kerahasiaan.

2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.2. Hipotesa

1. Hipotesis Nol (H_0)

Kejadian malaria di Desa Watupuda dan Patawang tidak dipengaruhi oleh faktor risiko lingkungan dalam rumah tangga, variabel lingkungan eksternal, atau faktor perilaku..

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Kejadian penyakit malaria di Desa Watupuda dan Patawang dipengaruhi oleh faktor risiko lingkungan di dalam rumah, variabel lingkungan di luar rumah, dan perilaku.

2.11 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Tabel 2.1 Defenisi Operasional Dan Kriteria Obyektif

NO	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	CARA UKUR	ALAT UKUR	KRITERIA OBYEKTIF	SKALA
1	Riwayat kejadian malaria	Terdapat peningkatan kasus malaria dalam kurung satu tahun	wawancara langsung di lapangan	Data kejadian malaria dari puskesmas setempat	1= Ya, jika dalam satu tahun mengalami peningkatan kasus malaria 2= Tidak, jika dalam satu tahun tidak terdapat peningkatan kasus	Nominal
2	Jenis Dinding Rumah	Rumah tersebut di bangun dengan menggunakan bahan(semen,kayu, bambu,papan)	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi	1= Ya, Tembok, jika dinding terbuat dari semen 2= Bukan Tembok, jika dinding rumah dari kayu, papan, anyaman bambu	Nominal
3	Ventilasi	Apakah ada ventilasi pada rumah responden	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi	1 = Ya, jika ada ventilasi rumah terbuka 2 = Tidak, jika tidak ventilasi tertutup	Nominal
4	jendela rumah	Terdapat berapa jumlah jendela rumah dan berapa lama dalam satu hari jendela tersebut terbuka	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi	1 = Ya, jika ada jendela dan <24 jam/hari terbuka 2 = Tidak, jika tidak ada jendela dan >24 jam/hari terbuka	Nominal
5	Kepadatan penghuni rumah	Perhitungan terhadap rasio luas ruangan dalam rumah dengan jumlah penghuni diukur pada	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi	1= Padat, jika luas rumah per-orang <8m ²	Nominal

		tempat dimana responden tinggal. Dikatakan memenuhi syarat apabila: - Luas kamar tidur minimal 8 m ² (untuk 2 orang)			2= Tidak padat, jika luas rumah per-orang ≥ 8 m ²	
6	Jarak rumah dengan genangan air	Jarak rumah dari genangan air dalam radius ≤ 250 M menggunakan Global Positioning System	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi, GPS	1= Dekat, jika terdapat genangan air dalam radius < 250 m dari rumah 2= Jauh, jika tidak terdapat genangan air atau berada pada radius >250 m dari rumah	Nominal
7	Keberadaan hewan ternak	Terdapat kandang hewan ternak besar seperti sapi, kambing, kerbau dan kuda ditempatkan di sekitar rumah	Observasi langsung di lapangan	Lembar observasi	1=Ada, jika ada hewan ternak besar ditambatkan atau dikandangkan di sekitar rumah dalam radius < 10 m 2=Tidak ada, jika ada hewan ternak besar ditambatkan atau dikandangkan di sekitar rumah dalam radius	Nominal
8	Keluar rumah malam hari	Kebiasaan melakukan aktivitas di luar rumah pada malam hari (mengobrol, memancing, menonton televisi, dan sebagainya)	Wawancara	Kuesioner	1= Ya, jika memiliki kebiasaan beraktivitas di luar rumah pada malam hari 2= Tidak, jika tidak ada kebiasaan beraktivitas di luar rumah pada malam hari	Nominal
9	Penggunaan kelambu	Kebiasaan menggunakan kelambu dengan kondisi yang baik (tidak	Wawancara	Kuesioner	1= Ya, jika menggunakan kelambu atau menggunakan kelambu yang robek/berlubang	Nominal

		robek atau berlubang) saat tidur pada malam hari			2= Tidak, jika tidak menggunakan kelambu dalam kondisi yang baik	
10	Penggunaan obat anti nyamuk	Menggunakan obat anti nyamuk (bakar, elektrik, semprot, oles) pada malam hari	Wawancara	Kuesioner	1= Ya,jika menggunakan salah satu jenis obat anti nyamuk 2= Tidak, jika tidak menggunakan salah satu jenis obat anti nyamuk	Nominal
11	Kebiasaan menggantung pakaian	Kebiasaan menggantung pakaian yang telah dipakai dalam kamar/rumah >2 hari	Wawancara	Kuesioner	1= Ya,jika menggantung pakaian yang telah dipakai dalam rumah >2 hari 2= Tidak, jika tidak menggantung pakaian yang telah dipakai dalam rumah >2 hari	Nominal

2.12 Tabel Sintesa

Tabel 2.2 Sintesa Artikel Terkait

NO	JUDUL	PENULIS & TAHUN	METODE	HASIL
1	Faktor Lingkungan Dan Perilaku Di Desa Endemis Dan Non Endemik Malaria Kecamatan Pulau Jampea, Selayar Kabupaten Pulau Indonesia	Hasanuddin Ishak , Niswati, Andi Ummu Salmah , Anwar Mallongi (2023)	Penelitian ini bersifat observasional dengan desain cross sectional study	Berdasarkan uji regresi logistik, di daerah endemis p-value variabel genangan air pPenelitian ini menyimpulkan terdapat perbedaan, keberadaan genangan air dan semak belukar menjadi faktor yang paling berpengaruh di daerah endemis, sedangkan di daerah non endemis faktor perilaku keluar rumah pada malam hari paling berpengaruh
2	Karakteristik Faktor Lingkungan Rumah Dan Perilaku Masyarakat Daerah Endemis Malaria Di Pulau Jampea	Meydinda Remilda Surira, Hasanuddin Ishak, Anwar Mallongi, Andi Ummu Salmah, Aminuddin Syam, Hamzah (2019)	Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dengan menggunakan lembar observasi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak masyarakat yang kurang peduli terhadap permasalahan malaria dibandingkan didukung oleh lingkungan rumah yang penuh dengan genangan air dan jumlah penduduk tempat tinggal yang padat
3	Potensi Tinggi Faktor Lingkungan Fisik Dan Biologis Terjadinya Penularan Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Pandean Trenggalek	Sabila Hanida, (2018) Fabi	penelitian deskriptif dengan desain cross sectional	Gambaran dinding rumah responden yang memenuhi syarat (86,5%), rumah tanpa kasa ventilasi (96,2%), dan atap rumah atau langit rumah tanpa plafon (57,7%). Suhu daerah penelitian 22–31°C, kelembapan udara 58–95%, curah hujan 5mm/hari. Kecepatan angin 35 km/jam. Tempat perindukan nyamuk di sekitar rumah (96,2%), tempat peristirahatan nyamuk di sekitar rumah (100%), keberadaan kandang ternak jauh dari rumah (80,8%), kepemilikan ternak (73,1%),

				keberadaan predator nyamuk dan larva (100%). Disimpulkan bahwa kondisi lingkungan fisik dan biologis wilayah penelitian jika dihubungkan secara teori maka mempunyai potensi tinggi terjadinya penularan malaria
4	Hubungan Keberadaan Kandang Hewan Ternak dan Penggunaan Kelambu terhadap Kejadian Malaria di Indonesia: Meta Analisis 2013 - 2022	Krismahardi (2023)	Metode penelitian ini adalah meta analisis	Hasil dari penelitian diketahui bahwa variable yang menjadi factor risiko terbesar adalah keberadaan kandang ternak dengan OR 1,253 dan CI 95% 0,462-2,045. Hasil uji sensitivitas dengan membandingkan pooled OR fixed effect dan random effect yang diperoleh diketahui relative terjadi peningkatan nilai pada dua variabel. Kesimpulan pada penelitian ini dapat diketahui bahwa seluruh variable (keberadaan kandang ternak dan perilaku penggunaan kelambu) meningkatkan risiko tertular penyakit malaria
5	Kelimpahan vektor malaria terkait dengan struktur rumah di Baringo County, Kenya	Isabella M. Ondiba , Florence A. Oyieke, George O. Ong'amo, Macrae M. Olumula, Isaac K. Nyamongo, Benson B. A. Estambale (2018)	Cross sectional study	Jumlah rata-rata nyamuk yang ditemukan per-jenis dinding adalah; 4.11 untuk dinding lembaran besi bergelombang, 7.19 untuk dinding rumah lumpur, 0.58 untuk dinding rumah batu dan 1.10 untuk dinding rumah kayu. Peluang mendapatkan An. gambiae di rumah tembok kurang dibandingkan dengan rumah tembok lumpur (OR = 0,038).
6	Lingkungan Biologi, Perilaku Dan Status Gizi Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja	Renold Markus Mofu,(2022)	Penelitian ini menggunakan teknik observasional analitik dengan	Hasil analisis menunjukkan adanya genangan air, adanya semak belukar, adanya jentik, penggunaan obat nyamuk, perilaku berada di luar rumah pada malam hari, perilaku membuka pintu rumah pada malam hari. , status gizi, perilaku memakai baju

	Puskesmas Hamadi		case control	panjang ($p=0,001-0,042$) berhubungan dengan kejadian malaria. Variabel yang menjadi faktor risiko penyakit malaria adalah aktivitas di luar rumah dan status gizi (OR = 5,839; 22,413)
7	Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Malaria Di Ende Nusa Tenggara Timur Indonesia	Maria Sekunda, Anatolia Karmelita Doondori (2017)	Case control study	Faktor keadaan lantai rumah yang lantai lembab menyebabkan peningkatan risiko sebesar 3,02 kali (95%CI=1,24-7,34) terhadap kejadian malaria. responden kelompok kasus memiliki lantai yang terbuat dari tanah dan bambu dan sebanyak 86,6% keadaan lantainya lembab. Lantai yang terbuat dari tanah dan bambu tingkat kelembabannya tinggi dan menjadi tempat bersarangnya nyamuk karena nyamuk suka bersarang di tempat yang lembab, kotor dan gelap.
8	Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara	Ahmad Faizal Rangkuti, Sulistyani, Nur Endah W (2017)	analitik observasional dengan desain case contro dan analisis data menggunakan analisis regresi logistic	Hasil penelitian menunjukkan daerah penelitian berada di daerah dataran, rata-rata suhu dan kelembaban pada siang hari 30,8 oC dan 66,7% sedangkan pada malam hari 27,2 oC dan 71,7 %. Faktor-faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian malaria yaitu penggunaan kelambu (p value: 0,000; OR: 3,573; 95% CI: 1,732-7,373), pemakaian obat anti nyamuk (p value: 0,029; OR: 2,719; 95% CI: 1,087-6,798), keluar rumah pada malam hari (p value: 0,01; OR: 3,254; 95% CI: 1,563-6,777), kerapatan pakaian (p value: 0,013; OR: 2,474; 95% CI: 1,205-5,076) dan genangan air (p value: 0,033; OR: 2,33; 95% CI: 1,06-5,118). Faktor risiko yang dominan terhadap kejadian

				malaria di Kecamatan Panyabungan adalah tidak menggunakan kelambu pada malam hari
9	Faktor Perilaku Dan Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Gebang Kabupaten Purworejo	Laila Isnaeni, Lintang Dian Saraswati, M. Arie Wuryanto, Ari Udiyono,(2019)	penelitian observasional analitik dengan desain case control	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari ($p = 0,000$; $OR = 10,513$), penggunaan obat nyamuk ($p = 0,036$; $OR = 2,710$), keberadaan tempat perindukan ($p = 0,000$; $OR = 5,077$), jarak tempat berkembang biak ($p = 0,011$ $OR = 2,963$), keberadaan tempat peristirahatan ($p = 0,003$; $OR = 4,313$), dan kandang ternak ($p = 0,000$; $OR = 10,014$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kebiasaan keluar rumah pada malam hari, penggunaan kelambu, keberadaan tempat perindukan, jarak tempat perindukan, keberadaan tempat peristirahatan, dan keberadaan kandang ternak dengan kejadian penyakit malaria
10	Aplikasi Regresi Linier Berganda Pada Hubungan Kepadatan Hunian Dan Perilaku Menguras Bak Mandi Dengan Kejadian Penyakit Malaria Di Indonesia	Endang Yuswatiningsi (2016)	Penelitian non reaktif atau unobstrusive measures (pengukuran variabel penelitian yang akan digunakan adalah data sekunder)	Hasil pengujian menunjukkan p-value untuk kepadatan hunian adalah $0,001 < 0,05$ artinya kepadatan hunian berpengaruh signifikan terhadap dian malaria
11	Hubungan Antara Faktor Individu dan	Dyah Wulan S.R.Wardani, Nisa	Cross sectional	Jarak rumah dengan tempat perindukan nyamuk seperti sawah dan laguna merupakan faktor risiko

	Faktor Lingkungandengan Kejadian Malaria	Arifah (2016)		penularan malaria karena jarak terbang nyamuk pada kondisi normal adalah maksimal 200 meter.
12	Upaya Pencegahan Gigitan Nyamuk Dengan Keberadaan Kasus Malaria	Wahyu Retno Widyasari, Hasanuddin Ishak, Agus Bintara Birawida (2016)	Observasional dengan rancangan cross sectional study	Ada hubungan penggunaan obat nyamuk dengan keberadaan kasus Malaria. (p=0,001)
13	Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria pada Ibu Hamil di Puskesmas Manganitu Kabupaten Kepulauan Sangihe	Dismo Katiandagho, Amelia Donsu (2018)	Chi square dan uji Logistic Regression	Menggantung pakaian dalam rumah/kamar tidur berhubungan yang bermakna terhadap kejadian Malaria pada ibu hamil (p = 0,013, PR = 6,080)