

**HUBUNGAN KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM
MENGIKUTI PROGRAM DETEKSI DINI MALARIA
(MALARIASAFE) DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA
NENAS SIAM KABUPATEN BATU BARA**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

M. IQBAL PRAYOGA

2208260109

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2026

**HUBUNGAN KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM
MENGIKUTI PROGRAM DETEKSI DINI MALARIA
(MALARIASAFE) DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA
NENAS SIAM KABUPATEN BATU BARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

M. IQBAL PRAYOGA

2208260109

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : M. IQBAL PRAYOGA
NPM : 2208260109
Judul Skripsi : HUBUNGAN KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM MENGIKUTI PROGRAM DETEKSI DINI MALARIA (MALARIASAFE) DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA NENAS SIAM KABUPATEN BATU BARA

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 05 Februari 2026



M. Iqbal Prayoga

HALAMAN PENGESAHAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : M.Iqbal Prayoga
NPM : 2208260109
Judul : Hubungan Kepatuhan Masyarakat dalam Mengikuti Program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) Dengan Kejadian Malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1

(Assoc. Prof. Dr. dr. Humairah Medina
Liza Lubis, M.Ked.(P.A.), Sp.P.A)

Pembimbing 2

(dr. Aril Rizaldi, Sp.U)

Mengetahui

Dekan FKIK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL., Subsp. Rino(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FKIK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 13 Januari 2026

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan petunjuk dalam setiap langkah perjalanan penulis. Atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan.

Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp.Rino(K)., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Assoc. Prof. Dr. dr. Humairah Medina Liza Lubis, M.Ked(PA), Sp.PA., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
4. dr. Aril Rizaldi, Sp.U., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan, dan dukungan ilmiah dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bunda Susilawati dan Ayah Choirul Anam, selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi kepada penulis.
6. Talita Dzakiyah Asmi, Azka Rahuliyah, dan Adiba Lulu Muftazah, selaku adik kandung yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Rekan-rekan PPK Ormawa 2025 Malang yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama proses akademik.

8. Team 7 yang terdiri atas Ilham Quratul Ain, Rega Hamdana, Fadly Zahran, Regi Hamdani, Syahrul Amin, Revo Fauzio, dan Iqbal Prayoga atas kerja sama dan dukungan yang diberikan.
9. Seluruh civitas akademika Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan.
10. Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dunia kesehatan.

Medan, 05 Februari 2026



M. Iqbal Prayoga

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M. Iqbal Prayoga
NPM : 2208260109
Fakultas : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: “HUBUNGAN KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM MENGIKUTI PROGRAM DETEKSI DINI MALARIA (MALARIASAFE) DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA NENAS SIAM KABUPATEN BATU BARA”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada tanggal: 05 Februari 2026

Yang Menyatakan,



M. Iqbal Prayoga

ABSTRAK

Pendahuluan: Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah endemis, termasuk Kabupaten Batu Bara. Keberhasilan pengendalian malaria sangat dipengaruhi oleh kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini berbasis komunitas, salah satunya program MALARIASAFE. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 46 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data kepatuhan diperoleh melalui wawancara, sedangkan data kejadian malaria diperoleh dari hasil pemeriksaan mikroskopis. Analisis data dilakukan menggunakan uji Fischer exact dengan tingkat signifikansi 5%. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50,0% responden patuh terhadap program MALARIASAFE dan 69,6% responden tidak mengalami malaria. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan masyarakat dan kejadian malaria ($p\text{-value} = 0,000$). **Kesimpulan:** kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE berhubungan dengan penurunan kejadian malaria, sehingga diperlukan penguatan edukasi dan partisipasi masyarakat untuk mendukung keberhasilan program deteksi dini malaria.

Kata kunci: kepatuhan masyarakat, deteksi dini malaria, MALARIASAFE, kejadian malaria, kesehatan masyarakat

ABSTRACT

Introduction: Malaria is still a public health problem in endemic areas, including Batu Bara Regency. The success of malaria control is greatly influenced by community compliance in participating in community-based early detection programs, one of which is the MALARIASAFE program. **Objective:** This study aims to determine the relationship between community compliance in participating in the malaria early detection program (MALARIASAFE) and the incidence of malaria in Siamese Pineapple Village, Medang Deras District, Batu Bara Regency. **Methods:** This study was an observational analytical study with a cross-sectional design. The research sample amounted to 46 respondents who were selected using the purposive sampling technique. Compliance data were obtained through interviews, while malaria incidence data were obtained from microscopic examination results. Data analysis was performed using the Fischer exact test with a 5% level of significance. **Results:** The results showed that 50.0% of respondents complied with the MALARIASAFE program and 69.6% of respondents did not experience malaria. There was a significant relationship between community adherence and malaria incidence (p -value = 0.000). **Conclusion:** community compliance in participating in the MALARIASAFE program is related to reducing the incidence of malaria, so it is necessary to strengthen public education and participation to support the success of the malaria early detection program.

Keywords: community compliance, malaria early detection, MALARIASAFE, malaria incidence, public health

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	4
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Malaria	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Epidemiologi	5
2.1.3 Klasifikasi	6
2.1.4 Etiologi.....	7
2.1.5 Faktor Risiko	7

2.1.6	Patofisiologi	9
2.1.7	Manifestasi Klinis	11
2.1.8	Diagnosis.....	12
2.1.9	Tata Laksana.....	13
2.2	Program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE)	14
2.2.1	Definisi dan Tujuan Deteksi Dini Malaria	14
2.2.2	Surveilans Epidemiologi dalam Rangka Deteksi Dini.....	14
2.2.3	Metode Diagnostik dalam Deteksi Dini Malaria	15
2.2.4	Implementasi Deteksi Dini di Komunitas dan Fasilitas Kesehatan ...	15
2.2.5	Evaluasi Program, Tantangan, dan Rekomendasi Klinis	16
2.3	Kepatuhan dalam Program Deteksi Dini Malaria	16
2.3.1	Konsep Kepatuhan Masyarakat.....	16
2.3.2	Faktor Penentu Kepatuhan Masyarakat dalam Deteksi Dini	16
2.3.3	Dampak Kepatuhan terhadap Efektivitas Deteksi Dini	17
2.4	Kerangka Teori	19
2.5	Kerangka Konsep	19
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		20
3.1	Definisi Operasional.....	20
3.2	Jenis Penelitian.....	20
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.3.1	Waktu Penelitian	21
3.3.2	Tempat Penelitian.....	21
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.4.1	Populasi.....	21
3.4.2	Sampel.....	21
3.4.3	Teknik Sampling	21
3.4.4	Kriteria Inklusi	22
3.4.5	Kriteria Eksklusi.....	22
3.5	Teknik Pengumpulan Data	22
3.5.1	Instrumen Pengumpulan Data	22
3.5.2	Sumber Data.....	22

3.5.3	Tahapan Pengumpulan Data.....	22
3.6	Metode Analisis Data	23
3.6.1	Pengolahan Data.....	23
3.6.2	Analisis Data	24
3.7	Alur Penelitian	25
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		26
4.1	Hasil Penelitian	26
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	26
4.1.2	Analisis Univariat.....	26
4.1.3	Analisis Bivariat.....	28
4.2	Pembahasan.....	28
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	30
BAB 5 PENUTUP		31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA		32
LAMPIRAN.....		35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Malaria berdasarkan Jenis Plasmodium.....	6
Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	20
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian.....	21
Tabel 4. 1 Karakteristik usia, jenis kelamin, dan pendidikan responden	26
Tabel 4. 2 Tingkat kepatuhan responden.....	27
Tabel 4. 3 Tingkat kejadian malaria	27
Tabel 4. 4 Hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (Malariasafe) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Patofisiologi Malaria7	9
Gambar 2. 2 Kerangka Teori	19
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	35
Lampiran 2 Data Master.....	36
Lampiran 3 SPSS	38
Lampiran 4 Dokumentasi kegiatan.....	42
Lampiran 5 Daftar riwayat hidup.....	43
Lampiran 6 Artikel Penelitian	44

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam konteks implementasi program kesehatan masyarakat, kepatuhan masyarakat terhadap program deteksi dini malaria dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, persepsi risiko, kepercayaan terhadap layanan kesehatan, serta dukungan sistem kesehatan primer.¹ Ketidapatuhan menyebabkan rendahnya cakupan skrining dan keterlambatan pengobatan, yang pada akhirnya meningkatkan kejadian malaria di tingkat desa. Penelitian di berbagai wilayah endemis menunjukkan hubungan yang konsisten antara tingkat kepatuhan masyarakat terhadap program skrining malaria dengan penurunan insidensi kasus baru. Oleh karena itu, evaluasi kepatuhan masyarakat menjadi komponen penting dalam menilai efektivitas program deteksi dini malaria berbasis komunitas.²

Secara patofisiologis, infeksi malaria yang tidak terdeteksi sejak dini memungkinkan replikasi parasit berlanjut di dalam eritrosit, menyebabkan peningkatan parasitemia yang berkorelasi dengan manifestasi klinis berat seperti anemia hemolitik, gangguan mikrosirkulasi, dan disfungsi organ vital.³ Keterlambatan diagnosis meningkatkan risiko malaria berat dan kematian, terutama pada populasi dengan imunitas rendah.⁴

Program deteksi dini malaria berbasis komunitas telah dikembangkan sebagai pendekatan strategis untuk menjangkau populasi berisiko tinggi di daerah dengan keterbatasan akses layanan kesehatan, termasuk melalui penggunaan Rapid Diagnostic Test (RDT).^{5,6} Efektivitas program ini tidak hanya bergantung pada akurasi alat diagnostik, tetapi sangat ditentukan oleh kepatuhan masyarakat dalam mengikuti skrining, menerima hasil pemeriksaan, dan menjalani tindak lanjut pengobatan. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam program skrining malaria berkontribusi terhadap tingginya reservoir infeksi asimtomatik yang berperan besar dalam mempertahankan transmisi malaria di wilayah endemis.⁷ Oleh karena itu, kepatuhan masyarakat

merupakan determinan kunci keberhasilan deteksi dini dan pengendalian malaria.^{8,9}

Dalam konteks implementasi program kesehatan masyarakat, kepatuhan masyarakat terhadap program deteksi dini malaria dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, persepsi risiko, kepercayaan terhadap layanan kesehatan, serta dukungan sistem kesehatan primer. Ketidakpatuhan menyebabkan rendahnya cakupan skrining dan keterlambatan pengobatan, yang pada akhirnya meningkatkan kejadian malaria di tingkat desa.^{10,11} Penelitian di berbagai wilayah endemis menunjukkan hubungan yang konsisten antara tingkat kepatuhan masyarakat terhadap program skrining malaria dengan penurunan insidensi kasus baru. Oleh karena itu, evaluasi kepatuhan masyarakat menjadi komponen penting dalam menilai efektivitas program deteksi dini malaria berbasis komunitas.¹²

Kabupaten Batu Bara, khususnya Desa Nenas Siam, merupakan wilayah dengan karakteristik lingkungan yang mendukung keberlangsungan vektor malaria, sehingga berpotensi menjadi kantong transmisi apabila upaya deteksi dini tidak berjalan optimal. Program MALARIASAFE dirancang sebagai strategi deteksi dini terintegrasi untuk menurunkan kejadian malaria melalui peningkatan skrining dan keterlibatan masyarakat. Namun, belum terdapat kajian ilmiah mendalam yang secara spesifik menganalisis hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE dengan kejadian malaria aktual di tingkat desa. Kesenjangan bukti ilmiah ini menimbulkan urgensi tinggi untuk dilakukan penelitian sebagai dasar perumusan kebijakan eliminasi malaria berbasis bukti ilmiah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis tingkat kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara
2. Menganalisis tingkat kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara
3. Menganalisis hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat akademik bagi peneliti dalam memperdalam pemahaman mengenai peran kepatuhan masyarakat terhadap keberhasilan program deteksi dini malaria berbasis komunitas, khususnya MALARIASAFE, serta memperkuat kemampuan peneliti dalam menerapkan pendekatan epidemiologi dan analisis statistik untuk menilai hubungan antara perilaku kesehatan dan kejadian penyakit menular

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan ilmiah dan bahan pembelajaran bagi institusi pendidikan, khususnya dalam bidang kesehatan masyarakat, epidemiologi, dan promosi kesehatan, terkait pentingnya kepatuhan masyarakat dalam program pencegahan dan pengendalian malaria. Penelitian ini juga dapat memperkaya literatur akademik serta menjadi dasar bagi

pengembangan penelitian lanjutan mengenai evaluasi program kesehatan berbasis komunitas

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat praktis bagi masyarakat dengan meningkatkan pemahaman tentang pentingnya kepatuhan terhadap program deteksi dini malaria sebagai upaya pencegahan penyakit dan perlindungan kesehatan keluarga. Temuan penelitian ini juga dapat mendorong peningkatan partisipasi aktif masyarakat dalam program MALARIASAFE, sehingga berkontribusi pada penurunan kejadian malaria dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat di Desa Nenas Siam

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Malaria

2.1.1 Definisi

Malaria adalah penyakit infeksi parasitik yang berasal dari istilah Italia *mal'aria*, yang berarti “udara buruk”, sebuah penamaan historis yang mencerminkan anggapan awal bahwa penyakit ini berkaitan dengan lingkungan rawa.¹³ Secara ilmiah, malaria disebabkan oleh protozoa dari genus *Plasmodium* dan ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina sebagai vektor.¹⁴ Penyakit ini terutama ditemukan di wilayah tropis dan subtropis, dengan karakteristik utama berupa infeksi parasit yang menginvasi eritrosit manusia. Meskipun genus *Plasmodium* terdiri atas lebih dari 200 spesies yang menginfeksi berbagai vertebrata, hanya sebagian kecil yang bersifat spesifik terhadap manusia dan berperan sebagai penyebab malaria klinis.¹⁵

2.1.2 Epidemiologi

Distribusi malaria di dunia tidak merata dan sangat berbeda antarwilayah. Wilayah Afrika WHO menanggung beban malaria terbesar dengan sekitar 233 juta kasus pada tahun 2022. Wilayah Asia Tenggara mencatat sekitar 5 juta kasus, sedangkan Wilayah Mediterania Timur sekitar 3 juta kasus. Hampir setengah dari seluruh kasus malaria global berasal dari empat negara, yaitu Nigeria sebesar 27%, Republik Demokratik Kongo sebesar 12%, Uganda sekitar 5%, dan Mozambik sekitar 4%. Sementara itu, wilayah Amerika, Pasifik Barat, dan Eropa menyumbang kurang dari 1% dari total kasus malaria dunia, meskipun penularan lokal dan kejadian luar biasa masih dapat ditemukan di beberapa daerah. Dari sisi waktu, kejadian malaria global sempat menurun cukup tajam antara tahun 2000 hingga 2015 dengan penurunan sekitar 27%, disertai penurunan angka kematian hingga 50%. Namun, setelah tahun 2015, penurunan tersebut berhenti dan jumlah kasus kembali meningkat dari sekitar 231 juta kasus menjadi 249 juta kasus pada tahun 2022. Pola yang sama juga terjadi pada angka kematian, yang meningkat

dari sekitar 576.000 kematian pada tahun 2019 menjadi sekitar 608.000 kematian pada tahun 2022.¹⁶

Berdasarkan data nasional, kasus malaria di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Jumlah kasus meningkat sebesar 45,6% dari 304.607 kasus pada tahun 2021 menjadi 443.530 kasus pada tahun 2022. Pada tahun 2023 terjadi penurunan sebesar 5,6% menjadi 418.546 kasus, namun angka tersebut kembali melonjak tajam sebesar 30% hingga mencapai 543.965 kasus pada tahun 2024. Pada tahun 2025, dalam periode Januari hingga Mei saja, telah tercatat sebanyak 278.042 kasus malaria.¹⁵ Di wilayah Papua, laporan kasus menunjukkan ratusan hingga puluhan ribu kasus dalam berbagai skala wilayah, dengan proporsi penderita laki-laki mencapai sekitar 62%. Di Sulawesi Utara, jumlah kasus yang dilaporkan berada pada puluhan kasus per wilayah, dengan proporsi *Plasmodium vivax* sekitar 49% di beberapa daerah, sementara wilayah lain menunjukkan dominasi *Plasmodium falciparum* hingga lebih dari 58%, terutama pada kelompok usia produktif.¹⁷

2.1.3 Klasifikasi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Malaria berdasarkan Jenis Plasmodium¹⁵

Spesies Plasmodium	Nama Klinis Malaria	Karakteristik Demam	Distribusi di Indonesia
<i>Plasmodium vivax</i>	Malaria tersier	Demam setiap 3 hari sekali	Hampir di seluruh pulau di Indonesia; paling banyak ditemukan
<i>Plasmodium malariae</i>	Malaria quartana	Demam setiap 4 hari sekali	Dataran rendah dan dataran tinggi di daerah tropis
<i>Plasmodium ovale</i>	Malaria ovale	Mirip pola demam <i>P. vivax</i>	Indonesia bagian timur, terutama Papua
<i>Plasmodium falciparum</i>	Malaria falciparum (malaria ganas)	Tidak teratur; masa inkubasi 9–14 hari	Endemik di seluruh kepulauan Indonesia

2.1.4 Etiologi

Malaria disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Plasmodium* yang secara filogenetik berasal dari kelompok protozoa fotosintetik yang dikenal sebagai Dinoflagellata. Hingga saat ini, sekitar 200 spesies protozoa dari genus *Plasmodium* telah berhasil diidentifikasi, dan di antaranya setidaknya 13 spesies diketahui bersifat patogen bagi manusia. Dari keseluruhan spesies tersebut, lima spesies utama merupakan penyebab malaria pada manusia, yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* yang terdiri atas *Plasmodium ovale curtisi* dan *Plasmodium ovale wallikeri*, serta *Plasmodium knowlesi*.¹³

2.1.5 Faktor Risiko

Malaria memiliki beberapa faktor risiko yang saling berkaitan dan berperan dalam terjadinya penularan penyakit di masyarakat. Faktor-faktor tersebut mencakup kondisi lingkungan, mobilitas manusia, perilaku pencegahan, karakteristik individu, serta kondisi sosial ekonomi.¹⁸

a. Lingkungan Alami

Lingkungan alami merupakan faktor utama yang memengaruhi penularan malaria karena berkaitan langsung dengan kelangsungan hidup nyamuk Anopheles. Faktor iklim seperti suhu, curah hujan, dan kelembaban menentukan kesesuaian habitat vektor. Wilayah dengan suhu hangat dan curah hujan yang cukup mendukung pembentukan genangan air sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk. Penularan malaria umumnya terjadi di daerah dataran rendah, sementara dataran tinggi cenderung memiliki risiko lebih rendah karena kondisi suhu dan kelembaban yang kurang mendukung. Keberadaan hutan, sungai, dan semak-semak di sekitar pemukiman turut meningkatkan risiko penularan malaria.

b. Lingkungan Buatan Manusia

Perubahan lingkungan akibat aktivitas manusia dapat meningkatkan risiko penularan malaria. Permukiman dengan sanitasi yang buruk, pengelolaan

sampah yang tidak memadai, serta keterbatasan akses air bersih dapat menciptakan habitat yang ideal bagi nyamuk. Kondisi hunian yang tidak layak, seperti adanya celah pada dinding, ventilasi tanpa pelindung, serta ketiadaan kasa pada pintu dan jendela, meningkatkan kemungkinan masuknya nyamuk ke dalam rumah dan memperbesar kontak antara manusia dan vektor malaria.

c. Mobilitas Manusia

Mobilitas manusia berperan dalam penyebaran malaria antarwilayah. Perpindahan penduduk untuk keperluan pekerjaan, pendidikan, maupun aktivitas ekonomi lainnya dapat memindahkan parasit Plasmodium dari daerah endemis ke wilayah yang sebelumnya tidak terjangkau. Individu yang berasal dari daerah non-endemis umumnya tidak memiliki kekebalan terhadap malaria sehingga lebih rentan terinfeksi ketika berada di daerah endemis, yang pada akhirnya dapat memicu munculnya kasus baru.

d. Praktik Pencegahan dan Edukasi

Tingkat pengetahuan dan praktik pencegahan masyarakat sangat memengaruhi risiko malaria. Rendahnya penggunaan kelambu berinsektisida, kurangnya upaya pengendalian vektor, serta minimnya pemahaman tentang cara penularan malaria meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi. Edukasi kesehatan berperan penting dalam membentuk perilaku pencegahan, meningkatkan kesadaran terhadap gejala malaria, serta mendorong pencarian pengobatan secara dini dan tepat.

e. Usia dan Jenis Kelamin

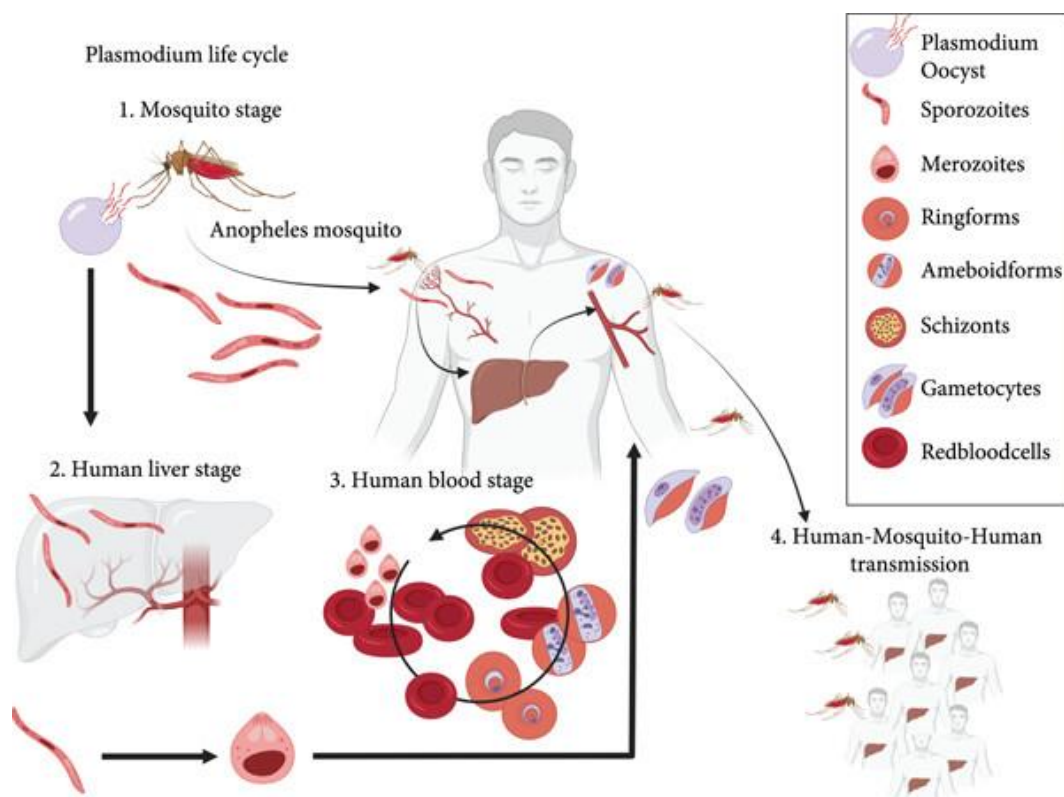
Karakteristik individu, khususnya usia dan jenis kelamin, turut memengaruhi risiko malaria. Anak-anak, terutama usia di bawah lima tahun, merupakan kelompok yang paling rentan akibat sistem kekebalan tubuh yang belum optimal. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi karena lebih sering melakukan aktivitas di luar

rumah, terutama di lingkungan yang berpotensi menjadi habitat nyamuk vektor malaria.

f. Faktor Sosial Ekonomi

Kondisi sosial ekonomi berperan besar dalam menentukan risiko penularan malaria. Masyarakat dengan status ekonomi rendah umumnya memiliki keterbatasan akses terhadap hunian yang layak, fasilitas sanitasi, layanan kesehatan, serta sarana pencegahan malaria. Keterbatasan ekonomi juga dapat menyebabkan keterlambatan dalam mencari pengobatan dan rendahnya penerapan upaya pencegahan, sehingga meningkatkan risiko penularan malaria di tingkat individu maupun komunitas.

2.1.6 Patofisiologi



Gambar 2. 1 Patofisiologi Malaria¹⁹

Patofisiologi malaria tanpa komplikasi terutama ditandai oleh timbulnya demam sekunder yang berkaitan dengan pecahnya eritrosit terinfeksi, fagositosis merozoit oleh makrofag, serta keberadaan trofozoit penyaji antigen dalam

sirkulasi perifer maupun limpa yang memicu pelepasan sitokin proinflamasi, terutama tumor necrosis factor alfa (TNF- α). Demam pada malaria memiliki pola periodisitas yang khas dan berbeda antar spesies *Plasmodium*. Pada infeksi *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale*, demam tertian terjadi akibat pematangan skizon yang berlangsung setiap 48 jam. Sebaliknya, infeksi *Plasmodium malariae* ditandai dengan demam kuartan yang muncul setiap 72 jam. Pada malaria akibat *Plasmodium falciparum*, demam dapat terjadi setiap 48 jam, namun umumnya tidak teratur dan tidak menunjukkan pola periodisitas yang jelas.¹³

Pada malaria berat, proses patogenesis terutama dipengaruhi oleh kemampuan eritrosit yang terinfeksi parasit matang untuk berikatan dengan sel endotel inang, suatu mekanisme yang dikenal sebagai sitoadherensi. Ekspresi gen yang mengode protein-protein yang berperan dalam sitoadherensi dan penghindaran sistem imun menjelaskan tingkat virulensi *Plasmodium falciparum* yang lebih tinggi dibandingkan spesies lainnya. Protein membran eritrosit *Plasmodium falciparum* 1 (PfEMP1), bersama dengan rifin dan stevor, merupakan molekul utama yang terlibat dalam proses ini dan dikodekan masing-masing oleh keluarga gen *var*, *rif*, dan *stevor*. PfEMP1 merupakan antigen permukaan varian yang paling banyak dikarakterisasi dan berperan langsung dalam mediasi ikatan eritrosit terinfeksi dengan reseptor endotel.¹³

Protein PfEMP1 membentuk struktur padat elektron berupa tonjolan yang dikenal sebagai kenop pada membran eritrosit yang terinfeksi parasit. Kenop ini berfungsi sebagai titik perlekatan eritrosit terinfeksi dengan sel lain, termasuk eritrosit normal dan sel endotel vaskular. Proses perlekatan ini menyebabkan terjadinya sekuestrasi, yaitu perpindahan eritrosit terinfeksi dari sirkulasi perifer ke mikrovaskulatur berbagai jaringan dan organ akibat ikatannya dengan endotel. Beberapa molekul inang yang berperan sebagai reseptor ikatan telah diidentifikasi, antara lain CD36, intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1), thrombospondin, P-selectin, chondroitin sulfate A, serta reseptor protein C. Ikatan antara PfEMP1

dan reseptor endotel seperti ICAM-1 dan CD36 di pembuluh darah otak berperan penting dalam terjadinya malaria serebral.¹³

Selain sitoadherensi, eritrosit yang terinfeksi parasit juga dapat berikatan dengan eritrosit yang tidak terinfeksi, sehingga mengganggu aliran mikrosirkulasi dan menyebabkan hipoksia jaringan. Fenomena ini dikenal sebagai roset, yaitu pengikatan spontan antara eritrosit normal dan eritrosit terinfeksi malaria. Beberapa reseptor pada eritrosit normal yang terlibat dalam pembentukan roset meliputi antigen golongan darah A dan B, CD36, reseptor komplemen 1, serta glikosaminoglikan mirip heparan sulfat.¹³

Faktor lain yang berperan dalam patogenesis malaria berat adalah molekul toksik yang berasal dari parasit. Salah satu toksin utama adalah glikosilfosfatidilinositol (GPI), baik yang terikat pada protein maupun dalam bentuk bebas, yang mampu menginduksi produksi sitokin secara berlebihan, terutama TNF dan interleukin-1, oleh makrofag. Meskipun sitokin memiliki peran protektif dalam mempertahankan tubuh terhadap infeksi parasit pada kadar fisiologis, produksi yang berlebihan dapat menyebabkan demam tinggi, peningkatan ekspresi reseptor endotel, peningkatan produksi oksida nitrat, serta kerusakan jaringan lokal dan penekanan eritropoiesis di sumsum tulang.¹³

2.1.7 Manifestasi Klinis

Malaria secara klinis merupakan penyakit infeksi sistemik yang umumnya ditandai oleh episode demam akut dengan pola periodik akibat siklus skizogoni eritrosit Plasmodium, yang sering disertai respons otonom berupa rigors dan diakhiri fase diaforesis profus. Manifestasi sistemik lain yang kerap menyertai meliputi cefalgia, mialgia difus, nyeri lumbal, asthenia, penurunan nafsu makan, gangguan gastrointestinal seperti mual dan muntah, serta pucat yang mencerminkan terjadinya anemia hemolitik. Pemeriksaan fisik sering menunjukkan pembesaran hati dan limpa sebagai konsekuensi aktivasi sistem retikuloendotelial terhadap parasitemia. Spektrum klinis malaria sangat dipengaruhi oleh usia dan status imunitas host; pada individu dengan imunitas parsial di daerah endemis, khususnya anak, gejala sering ringan, tidak spesifik,

bahkan asimtomatik, sedangkan pada individu non-imun penyakit cenderung berkembang progresif menjadi malaria berat dengan keterlibatan neurologis berupa penurunan kesadaran, kejang, hingga koma. Pada populasi pediatrik, malaria berat sering disertai komplikasi metabolik dan respiratorik seperti hipoglikemia akibat gangguan fungsi hepatic dan disregulasi insulin serta distres napas akibat asidosis berat, sementara pada dewasa lebih sering berkaitan dengan edema paru atau ARDS. Pada neonatus dan bayi, malaria kongenital dapat muncul dengan manifestasi sistemik luas termasuk demam, anemia, ikterus, hepatosplenomegali, gangguan napas, dan kejang, dengan tidak ditemukannya menggigil karena ketidakmatangan mekanisme termoregulasi.²⁰

2.1.8 Diagnosis

a. Anamnesis

Kecurigaan malaria didasarkan pada keluhan demam akut yang tidak spesifik dengan mempertimbangkan riwayat epidemiologis. Di daerah non-endemis, malaria dicurigai pada pasien dengan demam disertai riwayat perjalanan atau paparan ke wilayah endemis. Di daerah endemis, kecurigaan klinis muncul pada pasien dengan riwayat demam dalam 24 jam terakhir atau tanda anemia. Anamnesis perlu mencakup riwayat malaria sebelumnya, konsumsi obat antimalaria terakhir, dan riwayat transfusi darah.

b. Pemeriksaan Fisik

Temuan fisik yang mendukung meliputi demam, pucat palmar sebagai indikator anemia, serta hepatomegali atau splenomegali. Gejala penyerta dapat berupa menggigil, nyeri kepala, mialgia, gangguan gastrointestinal, serta kejang pada anak. Penilaian status umum dan kesadaran penting untuk mendeteksi malaria berat.

c. Pemeriksaan Penunjang

Diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan apusan darah tebal dan tipis untuk deteksi parasit dan identifikasi spesies. Hasil negatif tunggal tidak

menyingkirkan malaria sehingga pemeriksaan ulang dapat dilakukan. Rapid diagnostic test dapat digunakan sebagai penunjang, sedangkan pemeriksaan molekuler dilakukan bila spesies tidak dapat dipastikan. Diagnosis banding meliputi demam tifoid, demam dengue, ISPA, leptospirosis ringan, dan infeksi virus akut.

2.1.9 Tata Laksana

Pengobatan malaria diberikan berdasarkan lini terapi sesuai rekomendasi nasional dan WHO, dengan tujuan eliminasi parasit darah serta pencegahan kekambuhan. Terapi lini pertama menggunakan kombinasi artemisinin (artemisinin-based combination therapy/ACT). Kombinasi dehidroartemisin–piperakuin diberikan dengan dosis dehidroartemisin 2–4 mg/kgBB dan piperakuin 16–32 mg/kgBB per dosis tunggal selama tiga hari. Regimen ini banyak digunakan di Papua dan Papua Barat serta lebih ditoleransi pada anak karena angka efek samping yang lebih rendah dibandingkan artesunat–amodiakuin. Alternatif lini pertama lainnya adalah kombinasi artesunat–amodiakuin, dengan dosis artesunat 4 mg/kgBB per dosis tunggal selama tiga hari dan amodiakuin 10 mg basa/kgBB per dosis tunggal selama tiga hari.²⁰

Terapi lini kedua diberikan bila terdapat kegagalan atau kontraindikasi terhadap lini pertama, yaitu menggunakan kina dengan dosis 10 mg/kgBB per dosis, diberikan tiga kali sehari selama tujuh hari. Pada infeksi *Plasmodium falciparum*, kina harus dikombinasikan dengan doksisiklin pada anak usia di atas 8 tahun dan dewasa, sedangkan pada anak usia kurang dari 8 tahun dan ibu hamil, doksisiklin diganti dengan klindamisin. Kombinasi kina–klindamisin dinilai aman dan efektif dengan efek samping yang lebih minimal, dengan dosis klindamisin 20 mg basa/kgBB per hari yang dibagi dalam tiga dosis selama tujuh hari.²⁰

Seluruh terapi antimalaria yang bersifat blood schizonticidal harus dikombinasikan dengan primakuin sebagai tissue schizonticidal untuk eradikasi parasit dorman di hepar. Pada infeksi *P. falciparum* pada anak usia lebih dari satu tahun, primakuin diberikan dengan dosis 0,75 mg basa/kgBB dosis tunggal satu hari. Pada infeksi *P. vivax*, *P. ovale*, dan *P. malariae*, primakuin diberikan dengan

dosis 0,25 mg/kgBB per hari selama 14 hari. Primakuin dikontraindikasikan pada anak usia kurang dari satu tahun, ibu hamil, dan penderita defisiensi G6PD.²⁰

Pada anak, kondisi klinis malaria dapat memburuk dengan cepat sehingga edukasi kepada orang tua sangat penting dalam pemantauan selama rawat jalan. Anak yang tidak dapat menoleransi obat oral atau menunjukkan tanda malaria berat harus segera dirujuk untuk pemberian antimalaria intravena. WHO merekomendasikan pemberian artesunat rektal dosis tunggal sebagai terapi pra-rujuk pada anak dengan malaria berat, terutama bila waktu rujukan diperkirakan melebihi enam jam, karena terbukti menurunkan angka kematian.²⁰

2.2 Program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE)

2.2.1 Definisi dan Tujuan Deteksi Dini Malaria

Deteksi dini malaria (*early detection*) adalah serangkaian tindakan identifikasi kasus malaria sejak tahap awal infeksi, termasuk skrining aktif pada populasi berisiko dan diagnosis cepat pada pasien dengan gejala demam. Tujuan utamanya adalah menurunkan morbiditas dan mortalitas melalui pemberian pengobatan antimalaria tepat waktu serta memutus rantai penularan dalam komunitas endemik atau pra-eliminasi. WHO menekankan bahwa diagnosis konfirmasi parasitologis sebelum terapi adalah landasan deteksi dini yang efektif dalam program pengendalian malaria.²¹

2.2.2 Surveilans Epidemiologi dalam Rangka Deteksi Dini

Surveilans merupakan fondasi program deteksi dini malaria, meliputi pelaporan kasus klinis (*Passive Case Detection/PCD*) serta pencarian kasus aktif (*Active Case Detection/ACD*) di komunitas. ACD dilakukan di area berisiko tinggi atau setelah ditemukan kasus indeks untuk menemukan kasus lain yang belum terdiagnosis secara klinis. Penggabungan PCD dan ACD meningkatkan sensitivitas sistem pendeteksian dan membantu menemukan kasus asimtomatik yang berpotensi menjadi sumber penularan. Artikel-artikel terbaru di *Malaria Journal* menunjukkan bahwa surveilans yang ditingkatkan melalui kualitas data

dan respons kasus terintegrasi dapat meningkatkan akurasi pelaporan dan mempercepat intervensi kesehatan masyarakat.²²

2.2.3 Metode Diagnostik dalam Deteksi Dini Malaria

Deteksi dini memerlukan metode diagnostik yang cepat dan akurat. Dua pendekatan utama adalah:

a. Rapid Diagnostic Test (RDT)

RDT mendeteksi antigen parasit di darah secara cepat dan tidak memerlukan fasilitas laboratorium lengkap, sehingga memungkinkan skrining massal di setting primer atau komunitas terpencil. Kelebihan RDT adalah kemudahan penggunaan dan hasil cepat, namun sensitivitasnya bisa lebih rendah dibanding metode molekuler, terutama pada parasitemia rendah.²³

b. Mikroskopi dan qPCR:

Mikroskopi darah tebal tetap menjadi *gold standard* untuk identifikasi parasit dan spesies *Plasmodium*. Analisis kombinasi mikroskopi, RDT, dan PCR/qPCR menunjukkan bahwa penggunaan qPCR dapat mendeteksi parasit pada kasus dengan parasitemia rendah yang mungkin tidak terdeteksi oleh RDT atau mikroskop biasa, sehingga sangat berharga untuk surveilans komunitas dan deteksi asimtomatik.²⁴

2.2.4 Implementasi Deteksi Dini di Komunitas dan Fasilitas Kesehatan

Implementasi program deteksi dini melibatkan integrasi antara fasilitas kesehatan dan kegiatan komunitas. Diagnostik awal di klinik harus segera diikuti dengan tindak lanjut surveilans aktif di komunitas, termasuk pemeriksaan kontak dan populasi berisiko tinggi. Studi di beberapa negara menunjukkan bahwa kombinasi skrining komunitas, pelatihan tenaga kesehatan, dan pelaporan cepat melalui sistem informasi kesehatan mempercepat identifikasi kasus dan memperbaiki efektivitas pengendalian. Deteksi dini pada kelompok rentan seperti ibu hamil dan anak usia bawah lima tahun sangat penting karena mereka memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi.²⁵

2.2.5 Evaluasi Program, Tantangan, dan Rekomendasi Klinis

Keberhasilan program deteksi dini malaria ditentukan oleh kualitas pelaksanaan surveilans, kapasitas diagnostik, kepatuhan pelaporan, dan keterlibatan masyarakat. Tantangan utama termasuk keterbatasan sumber daya, variabilitas sensitivitas diagnostik di lapangan, serta pengelolaan data surveilans yang belum terintegrasi secara efektif. Rekomendasi klinis meliputi peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dalam interpretasi mikroskopis dan penggunaan RDT, serta integrasi data regional untuk respons lebih cepat terhadap tren epidemi. Trend terbaru pengembangan metode diagnostik molekuler dan peningkatan sistem surveilans dipandang sebagai komponen esensial untuk mencapai target eliminasi malaria.²²

2.3 Kepatuhan dalam Program Deteksi Dini Malaria

2.3.1 Konsep Kepatuhan Masyarakat

Kepatuhan masyarakat dalam konteks program deteksi dini malaria mengacu pada tingkat partisipasi aktif individu dan komunitas untuk mengikuti aktivitas skrining, pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT), serta pelaporan gejala demam sejak dini sesuai anjuran program kesehatan. Kepatuhan ini mencakup kesediaan mengikuti skrining malaria aktif yang digerakkan oleh fasilitas kesehatan dan kader di lapangan, serta melaporkan kasus dugaan sedini mungkin untuk diagnosis dan tindakan selanjutnya. Kepatuhan masyarakat merupakan salah satu indikator kunci keberhasilan strategi deteksi dini, karena mencerminkan interaksi antara pengetahuan, sikap, akses layanan, dan keterlibatan sosial dalam program kesehatan masyarakat.

2.3.2 Faktor Penentu Kepatuhan Masyarakat dalam Deteksi Dini

Beberapa faktor yang secara konsisten terlihat memengaruhi tingkat kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria termasuk:

a. Pengetahuan dan Persepsi Masyarakat

Pengetahuan yang rendah tentang malaria (penyebab, gejala, dan pentingnya deteksi dini) merupakan hambatan utama dalam menghadirkan

kepatuhan yang tinggi terhadap program skrining dan pemeriksaan dini. Edukasi dan penyuluhan terbukti meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam deteksi dini kasus malaria.²⁶

b. Peran Kader dan Sistem Informasi Kesehatan

Kader kesehatan memainkan peranan penting dalam penyampaian informasi, menjelaskan prosedur pemeriksaan, serta mendorong warga untuk berpartisipasi dalam aktivitas deteksi dini. Keterlibatan aktif kader dapat memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap program dan meningkatkan kepatuhan pada skrining serta pemeriksaan lanjutan.²⁷

c. Akses dan Kemudahan Layanan

Akses mudah terhadap fasilitas kesehatan yang menyediakan pemeriksaan malaria (termasuk RDT atau mikroskopis) juga memengaruhi kepatuhan. Jika masyarakat merasa layanan sulit dijangkau atau tidak tersedia secara rutin, tingkat partisipasi dalam deteksi dini akan menurun.²⁸

d. Konteks Budaya dan Sosial

Literatur review global menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat lokal, termasuk tokoh adat dan tokoh agama, sangat memengaruhi motivasi komunitas untuk berpartisipasi dalam program kesehatan seperti deteksi dini malaria. Pendekatan yang memadukan konteks budaya setempat cenderung meningkatkan kepatuhan karena intervensi dipandang lebih relevan dan diterima oleh komunitas.²⁹

2.3.3 Dampak Kepatuhan terhadap Efektivitas Deteksi Dini

Tingkat kepatuhan masyarakat memiliki dampak langsung terhadap efektivitas program deteksi dini malaria.³⁰

a. Deteksi Kasus Lebih Cepat dan Tepat

Kepatuhan yang baik memungkinkan kasus malaria terdeteksi lebih cepat melalui RDT atau pemeriksaan mikroskopis, sehingga pengobatan dapat

diberikan lebih awal, mengurangi risiko komplikasi dan penularan lebih lanjut di komunitas.

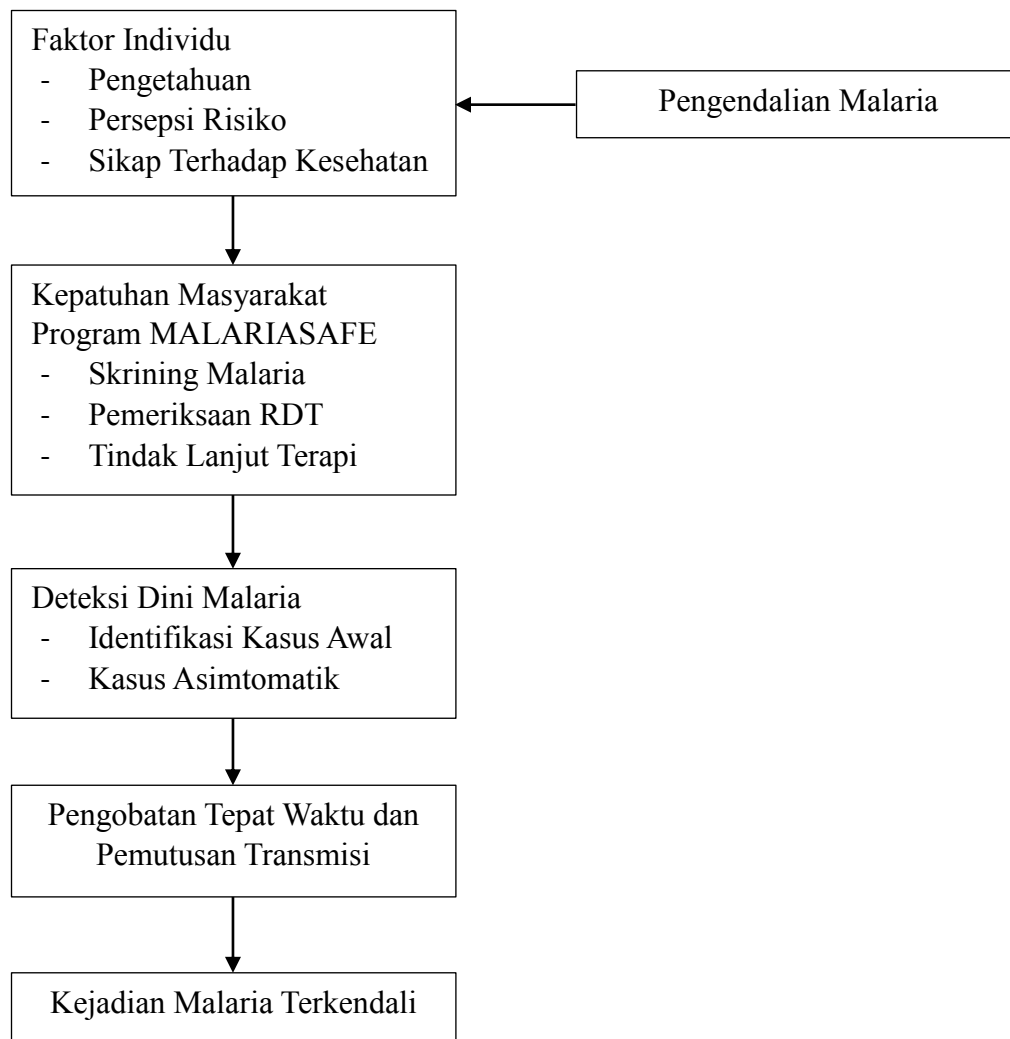
b. Peningkatan Cakupan Surveilans

Partisipasi aktif masyarakat dalam skrining komunitas membantu puskesmas dan fasilitas kesehatan menjangkau kasus yang mungkin tidak muncul di fasilitas kesehatan (kasus asimtomatik atau kasus yang enggan datang ke fasilitas). Ini penting untuk menggambarkan gambaran epidemiologi yang lebih akurat dan mendukung tindakan respons yang tepat waktu.

c. Pengurangan Beban Penyakit

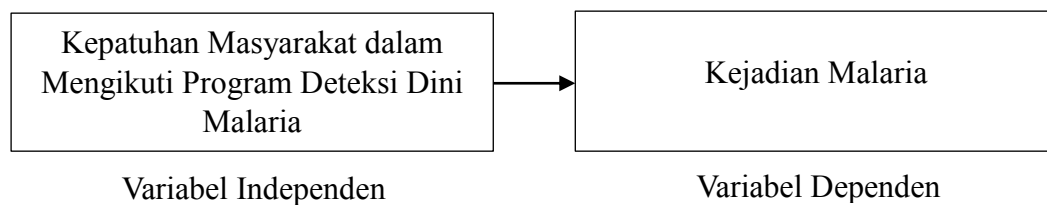
Program deteksi dini yang didukung oleh tingkat kepatuhan tinggi akan mempercepat penurunan prevalensi malaria karena lebih banyak infeksi teridentifikasi dan ditangani sejak awal sehingga mengurangi jumlah kasus berat dan mortalitas akibat malaria.

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independent				
Kepatuhan Masyarakat dalam Mengikuti Program Deteksi Dini Malaria	Pengalaman masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria pada saat dilakukan penelitian	Wawancara	Patuh: pernah mengikuti program deteksi dini malaria Tidak patuh: tidak pernah mengikuti program deteksi dini malaria	Nominal
Variabel Dependent				
Kejadian Malaria	Status individu yang terdiagnosis malaria berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan hapus darah tepi	Pemeriksaan sediaan hapus darah tepi (mikroskopik)	Ya: Terdiagnosis malaria Tidak: Tidak terdiagnosis malaria	Nominal

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross-sectional, yaitu pengukuran variabel kepatuhan masyarakat terhadap program MALARIASAFE dan kejadian malaria dilakukan pada waktu yang bersamaan. Desain ini digunakan untuk menilai hubungan antara tingkat kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria dengan kejadian malaria tanpa melakukan intervensi langsung terhadap subjek penelitian.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan					
	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Persiapan Sampel						
Pelaksanaan Penelitian						
Pengumpulan Data						
Penyusunan Data						
Analisis Data						
Hasil Laporan						

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nenas Siam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berdomisili di Desa Nenas Siam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, yang menjadi sasaran program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE)

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian adalah masyarakat yang mengikuti kegiatan MALARIASAFE dan memenuhi kriteria inklusi selama periode penelitian berlangsung.

3.4.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian. Responden

dipilih karena dianggap mampu memberikan informasi yang relevan terkait kepatuhan dalam mengikuti program MALARIASAFE dan status kejadian malaria.

3.4.4 Kriteria Inklusi

1. Masyarakat yang berdomisili di Desa Nenas Siam
2. Berusia ≥ 18 tahun
3. Terdaftar atau menjadi sasaran program MALARIASAFE
4. Bersedia menjadi responden penelitian

3.4.5 Kriteria Eksklusi

1. Tidak berada di lokasi saat pengumpulan data
2. Tidak bersedia memberikan informasi

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara terstruktur dan lembar observasi pemeriksaan laboratorium. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data mengenai kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria, yang dinilai berdasarkan pengalaman responden pernah atau tidak pernah mengikuti kegiatan deteksi dini malaria. Sementara itu, data kejadian malaria diperoleh melalui hasil pemeriksaan sediaan hapus darah tepi secara mikroskopik yang tercatat di Puskesmas.

3.5.2 Sumber Data

Data primer diperoleh langsung dari responden melalui wawancara terstruktur mengenai keikutsertaan dalam program deteksi dini malaria dan hasil pemeriksaan sediaan hapus darah tepi, catatan laboratorium, dan register pemeriksaan malaria selama periode penelitian.

3.5.3 Tahapan Pengumpulan Data

Pengumpulan data diawali dengan koordinasi bersama aparat desa untuk memperoleh izin penelitian serta daftar masyarakat sasaran. Selanjutnya, peneliti

menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian kepada responden sebelum pengumpulan data dilakukan. Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung kepada responden melalui wawancara terstruktur untuk mengetahui kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria, yang dinilai berdasarkan pengalaman responden pernah atau tidak pernah mengikuti program tersebut. Selain itu, data kejadian malaria diperoleh secara langsung melalui pemeriksaan sediaan hapus darah tepi yang dilakukan pada responden pada saat penelitian untuk menentukan status malaria. Seluruh proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan menjaga kerahasiaan identitas responden dan mengikuti prinsip etika penelitian kesehatan.

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

a. Editing

Data hasil wawancara mengenai kepatuhan mengikuti program deteksi dini malaria dan data kejadian malaria berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan hapus darah tepi diperiksa kembali untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi jawaban. Data yang tidak lengkap tidak diikutkan dalam analisis.

b. Coding

Setiap variabel penelitian dikodekan dalam bentuk numerik. Kepatuhan mengikuti program deteksi dini malaria dikodekan sebagai patuh dan tidak patuh, sedangkan kejadian malaria dikodekan sebagai kejadian dan tidak kejadian.

c. Entry

Data yang telah dikodekan dimasukkan ke dalam perangkat lunak pengolahan data statistik seperti SPSS secara teliti untuk menghindari kesalahan input.

d. Cleaning data

Data ditinjau kembali untuk memastikan tidak terdapat data ganda, data hilang, atau ketidaksesuaian antara variabel kepatuhan dan kejadian malaria.

e. Saving

Data yang telah bersih dan siap dianalisis disimpan dalam format digital sebagai bahan analisis statistik dan dokumentasi penelitian.

3.6.2 Analisis Data

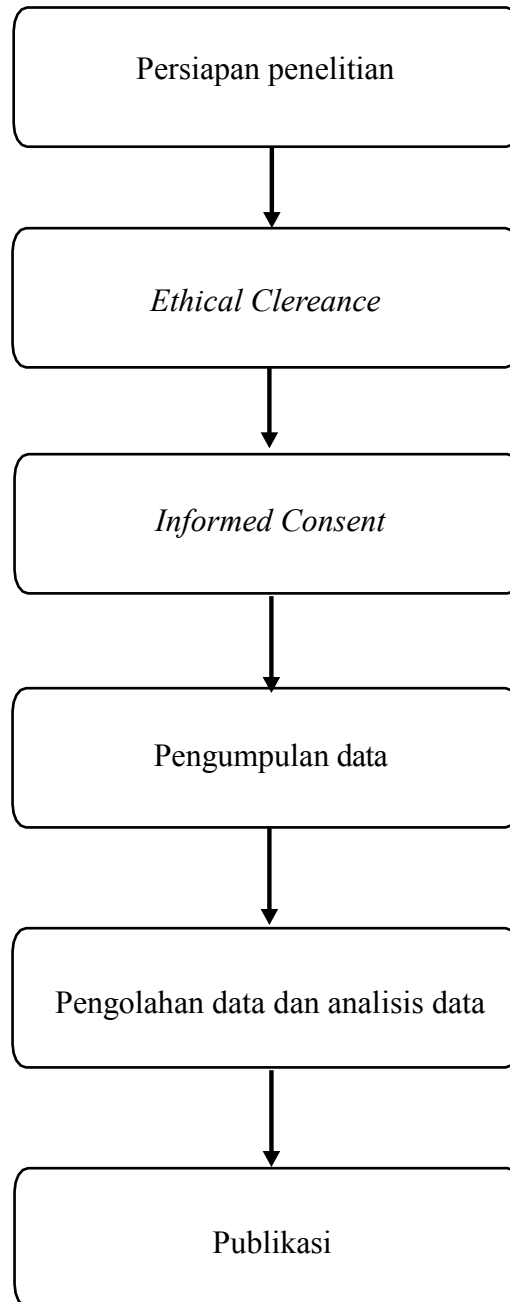
1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel penelitian secara deskriptif. Analisis ini mencakup penyajian data usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, serta tingkat kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dan status kejadian malaria. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase untuk memberikan gambaran umum mengenai profil responden dan kecenderungan masing-masing variabel yang diteliti

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menilai hubungan antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE dengan kejadian malaria. Uji statistik yang digunakan adalah uji Fischer Exact karena kedua variabel berskala nominal dan terdapat nilai frekuensi yang <5 . Analisis dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% dan batas signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai p-value $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kepatuhan masyarakat terhadap program MALARIASAFE dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.

3.7 Alur Penelitian



BAB IV HASIL PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Nenas Siam adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, dengan kode pos wilayah 21258. Secara administratif, desa ini termasuk salah satu dari 21 desa/kelurahan di kecamatan tersebut dan berada sekitar 2 km dari pusat kecamatan Medang Deras. Berdasarkan data proyeksi penduduk, pada periode 2015 – 2019 jumlah penduduk Desa Nenas Siam menunjukkan tren pertumbuhan; pada tahun terakhir proyeksi tercatat sekitar 3.083 jiwa (gabungan laki-laki dan perempuan), dimana angka ini mengalami kenaikan dari sekitar 2.923 jiwa pada 2015. Desa ini juga memiliki struktur pemerintahan desa dengan sejumlah dusun yang masuk dalam wilayahnya.

4.1.2 Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 4. 1 Karakteristik usia, jenis kelamin, dan pendidikan responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Usia		
<50 Tahun	30	65.2
>50 Tahun	16	34.8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	13.0
Perempuan	40	87.0
Pendidikan		
SD	2	4.3
SMP/MTs	10	21.7
SMA/SMK/MA	32	69.6
Perguruan Tinggi	2	4.3
Total	46	100

Berdasarkan Tabel 4.1, sebagian besar responden berada pada kelompok usia <50 tahun sebanyak 30 orang (65,2%), sedangkan responden berusia ≥ 50 tahun sebanyak 16 orang (34,8%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 40 orang (87,0%), sementara responden laki-laki berjumlah 6 orang (13,0%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK/MA sebanyak 32 orang (69,6%), diikuti oleh SMP/MTs sebanyak 10 orang (21,7%), serta masing-masing 2 orang (4,3%) pada tingkat pendidikan SD dan perguruan tinggi.

Tingkat Kepatuhan Responden

Tabel 4. 2 Tingkat kepatuhan responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Tidak Patuh	23	50.0
Patuh	23	50.0
Total	46	100.0

Berdasarkan Tabel 4.2, tingkat kepatuhan responden terhadap program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) menunjukkan proporsi yang seimbang. Responden yang tergolong patuh berjumlah 23 orang (50,0%), sedangkan responden yang tidak patuh juga berjumlah 23 orang (50,0%).

Tingkat Kejadian Malaria

Tabel 4. 3 Tingkat kejadian malaria

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Tidak Malaria	32	69.6
Malaria	14	30.4
Total	46	100.0

Berdasarkan Tabel 4.3, sebagian besar responden tidak mengalami malaria sebanyak 32 orang (69,6%), sedangkan responden yang mengalami malaria berjumlah 14 orang (30,4%).

4.1.3 Analisis Bivariat

Tabel 4. 4 Hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (Malariasafe) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara

Tingkat Kepatuhan	Kejadian Malaria		Odds Ratio	P-value
	Tidak Malaria	Malaria		
Tidak Patuh	10 (21.7%)	13 (28.3%)	28.600	0.000
Patuh	22 (47.8%)	1 (2.2%)		

Berdasarkan Tabel 4.4, hasil uji Fischer exact menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara (p -value = 0,000). Pada kelompok responden yang tidak patuh, proporsi kejadian malaria lebih tinggi, yaitu 13 orang (28,3%), dibandingkan dengan kelompok patuh yang hanya 1 orang (2,2%). Sebaliknya, pada kelompok patuh mayoritas responden tidak mengalami malaria sebanyak 22 orang (47,8%). Nilai Odds Ratio sebesar 28,600 menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh memiliki risiko mengalami malaria sekitar 28,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang patuh terhadap program MALARIASAFE.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam. Responden yang tidak patuh memiliki proporsi kejadian malaria yang jauh lebih tinggi dibandingkan responden yang patuh, sementara sebagian besar responden patuh tidak mengalami malaria. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap intervensi deteksi dini berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya malaria pada tingkat komunitas.³¹

Secara epidemiologis, deteksi dini malaria merupakan komponen utama dalam strategi pengendalian dan eliminasi malaria karena memungkinkan diagnosis dan pengobatan dilakukan sebelum terjadi peningkatan parasitemia dan

penularan lanjutan.^{32,33} *World Health Organization* menekankan bahwa keterlambatan diagnosis akibat rendahnya kepatuhan masyarakat terhadap pemeriksaan dini berkontribusi langsung terhadap tingginya insiden malaria di wilayah endemis.³⁴ Dalam konteks penelitian ini, tingginya proporsi malaria pada kelompok tidak patuh mencerminkan masih adanya celah dalam pemanfaatan layanan deteksi dini, yang pada akhirnya mempertahankan rantai penularan di tingkat desa.²⁷

Nilai Odds Ratio sebesar 28,600 menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh terhadap program MALARIASAFE memiliki risiko mengalami malaria sekitar 28,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang patuh. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap program deteksi dini malaria memiliki peran yang sangat penting dalam menurunkan kejadian malaria.^{35,36} Secara klinis dan kesehatan masyarakat, besaran efek ini tergolong sangat kuat dan bermakna, mengingat malaria merupakan penyakit infeksi dengan potensi penularan yang cepat. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan kepatuhan masyarakat terhadap program MALARIASAFE dapat memberikan dampak signifikan dalam menekan beban malaria, bahkan tanpa memerlukan intervensi teknologi yang kompleks atau berbiaya tinggi.³⁷

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi komunitas di berbagai wilayah endemis yang menunjukkan bahwa keberhasilan program malaria sangat ditentukan oleh partisipasi dan kepatuhan masyarakat. Penelitian Tusting dkk. (2024) melaporkan bahwa komunitas dengan tingkat kepatuhan tinggi terhadap skrining malaria dan pengobatan dini mengalami penurunan insiden malaria yang signifikan dibandingkan komunitas dengan kepatuhan rendah.³⁸ Temuan serupa juga dilaporkan oleh Alemu dkk. (2023), yang menyatakan bahwa rendahnya kepatuhan terhadap deteksi dini merupakan determinan utama kegagalan pengendalian malaria di tingkat lokal.³⁹

Dari perspektif perilaku kesehatan, hubungan antara kepatuhan dan kejadian malaria dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui *Health Belief Model*, yang menempatkan persepsi kerentanan dan manfaat tindakan sebagai

determinan utama perilaku pencegahan.⁴⁰ Masyarakat yang patuh terhadap MALARIASAFE kemungkinan memiliki persepsi risiko malaria yang lebih tinggi serta pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat deteksi dini, sehingga lebih proaktif dalam memeriksakan diri saat muncul gejala awal.²⁹ Sebaliknya, ketidakpatuhan dapat mencerminkan rendahnya persepsi risiko, normalisasi gejala demam, atau kepercayaan bahwa malaria bukan kondisi yang memerlukan pemeriksaan segera.⁴¹

Meskipun sebagian besar responden telah menunjukkan kepatuhan terhadap program MALARIASAFE, proporsi responden tidak patuh masih tergolong besar dan berimplikasi langsung terhadap kejadian malaria. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi program deteksi dini malaria belum sepenuhnya optimal dan masih memerlukan penguatan, terutama melalui edukasi kesehatan yang berkelanjutan, pendekatan berbasis budaya lokal, serta peningkatan peran kader kesehatan desa. Dengan memperkuat kepatuhan masyarakat, program MALARIASAFE tidak hanya berfungsi sebagai alat deteksi dini, tetapi juga sebagai strategi preventif yang efektif dalam menurunkan transmisi malaria di tingkat komunitas.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu desain cross-sectional yang hanya menggambarkan hubungan antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dan kejadian malaria pada satu waktu pengamatan sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan kausal secara langsung, pengukuran kepatuhan yang didasarkan pada kuesioner laporan diri berpotensi menimbulkan bias informasi terutama bias keinginan sosial, tidak dikendalikannya secara spesifik faktor perancu seperti kondisi lingkungan, kepadatan vektor, penggunaan kelambu, dan akses pelayanan kesehatan, serta jumlah sampel yang terbatas dan bersifat lokal sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan ke wilayah lain dengan karakteristik epidemiologi malaria yang berbeda.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Sebagian besar masyarakat di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara menunjukkan tingkat kepatuhan yang sama dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE), yaitu masing masing sebesar 50%
2. Sebagian besar responden di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara tidak mengalami malaria sebesar 69,6%, sedangkan 30,4% responden tercatat mengalami malaria.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara (p -value = 0,000

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain yang memengaruhi kepatuhan masyarakat, seperti pengetahuan tentang malaria, sikap terhadap deteksi dini, persepsi risiko, serta dukungan keluarga dan kader kesehatan. Dengan demikian, evaluasi program MALARIASAFE tidak hanya menilai kepatuhan, tetapi juga faktor perilaku yang mendasarinya, sehingga hasil penelitian dapat menjadi dasar perbaikan strategi pengendalian malaria yang lebih efektif di tingkat desa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Melastuti E, Wahyuningsih IS, Ji A, et al. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Prilaku Pencegahan Penyakit Malaria. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*. 2025;3(4):221-233.
2. Christina TY, Arna YD, Maramis JL, Sartika. *Keperawatan Komunitas, Keluarga, Dan Gerontik*. PT Media Pustaka Indo: Jawa Tengah; 2025.
3. Uribe-querol E, Rosales C. Neutrophils versus Protozoan Parasites: Plasmodium, Trichomonas, Leishmania, Trypanosoma, and Entameoba. *Microorganisme*. 2024;12(827):1-32.
4. Alayda NF, Khafipah S. Analisis Surveilans Malaria pada Salah Satu Rumah Sakit Umum X di Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang*. 2024;8(6):125-135.
5. Junaidin, Astuti R, Arianto MF, Etnis BR. Optimalisasi Pemeriksaan Malaria Untuk Mendeteksi Dini dalam Upaya Pencegahan Penyakit Malaria Pada Masyarakat Di Pulau Soop. *Idea Pengabdian Masyarakat*. 2025;5(01):41-46.
6. Ahmar H, Pesurnay Y, Mbusango A. Penguatan Kapasitas Kader Malaria dalam Pemeriksaan Rapid Diagnostic Tests sebagai Upaya Deteksi Dini Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2026;5(2):161-169.
7. Naserrudin NA, Hod R, Jeffree MS, Ahmed K, Hassan MR. The Emerging Threat of Plasmodium knowlesi Malaria Infection : A Concept Paper on the Vulnerable Factors in Human. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*. 2022;19(4419):1-18.
8. Estela M, Oktovia K, Nurmaajid R, Darmawan A, Elrifda S. Skrining Malaria Dengan Rapid Diagnostic Test Dan Perilaku Pengobatan Malaria Pada Orang Rimba Di Desa Bukit Suban Dan Desa Sekamis Kabupaten Sarolangun Tahun 2016. *JMJ*. 2018;6(1):20-35.
9. Keytimu EAA, Widyaswara G, Rahman A, Sari AN. Pemeriksaan malaria metode rapid diagnostic test pada mahasiswa asal daerah Papua Barat. *Avicenna : Journal of Health Research*,. 2025;8(1):20-34.
10. Bardoe D, Hayford D, Bagngmen R, et al. Heliyon Towards improved maternal health : Navigating non-compliance with integrated viral hepatitis B and malaria interventions among pregnant women in Bono East , Ghana . *Heliyon*. 2025;11(6):e43019.
11. Babawo LS, Kpaka RB, Karim D, Sesay D. Assessment of malaria treatment interventions : a critical analysis of government initiatives and causes of treatment failure at Port Loko Government Hospital , Sierra Leone. *Malaria Journal*. 2025;24(83):1-10.
12. Liheluka EA, Massawe IS, Chiduo MG, et al. Community knowledge,

- attitude, practices and beliefs associated with persistence of malaria transmission in North - western and Southern regions of Tanzania. *Malaria Journal*. 2023;22(304):1-16.
13. Fikadu M, Ashenaf E. Malaria: An Overview. *Infection and Drug Resistance*. 2023;16(May):3339-3347.
 14. Elbands ES, Fatriyadi J, Suharmanto. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria Vivax. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 2022;4(2):655-662.
 15. Mauliza CT, Sulisma Y. Malaria. *Vitalitas Medis: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*. 2025;2(3):284-297.
 16. Akhdhar SAA, Akhdhar FAA, Alabdulwhab RMS, Alshatti FAA. The Global Epidemiology of Malaria: A Systematic Review. *International Journal of Scientific Research and Innovative Studies*. 2025;4(3):38-41.
 17. Istyadzah TM, Purnamasari EAI, Hayya LN, Bakri AH, Rezky A, Paramarta V. Epidemiologi Malaria di Indonesia Timur: Tinjauan Komprehensif Karakteristik Pasien dan Faktor Risiko (2020-2025). *Jurnal Mirai Management*. 2026;11(1):79-84.
 18. Gasong DN, Dese DC, Kurniasari MD, Joandi O, Aunalal H. Faktor Risiko Penyakit Malaria Secara Global: Sebuah Studi Literature. *Journal of Human Health*. 2024;3(2):32-47.
 19. Popa GL, Popa MI. Review Article Recent Advances in Understanding the Inflammatory Response in Malaria: A Review of the Dual Role of Cytokines. *Journal of Immunology Research*. Published online 2021:1-9.
 20. Liwan AS. Diagnosis dan Penatalaksanaan Malaria Tanpa Komplikasi pada Anak. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2015;42(6):425-429.
 21. Lee W, Lau Y. Epidemiology, Detection and Treatment of Malaria. *Epidemiology, Detection and Treatment of Malaria*. 2024;9(235):1-5.
 22. Fransisca L, Burdam FH, Kenangalem E, et al. Enhanced data quality to improve malaria surveillance in Papua, Indonesia. *Malaria Journal*. 2025;24(177):1-14.
 23. Pati DU, Umbu A, Pari H. Determinan kejadian malaria menggunakan rapid diagnostic test (RDT) pada wilayah endemis Puskesmas Mahu. *Holistik Jurnal Kesehatan*. 2025;18(10):1254-1259.
 24. Budodo R, Mandai SS, Bakari C, et al. Performance of rapid diagnostic tests, microscopy, and qPCR for detection of Plasmodium parasites among community members with or without symptoms of malaria in villages located in North - western Tanzania. *Malaria Journal*. 2025;24(115):1-18.
 25. L.Tuturop K, Asriati, Pariaribo KM, et al. Skrining Malaria Puskesmas Hebebhulu Yoka Kota Jayapura. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*.

2024;7(2):628-641.

26. Dalilaj, Susilawati, Handayani D, Prasasty GD, Amalia E, Pariyana. Penyuluhan masyarakat dalam upaya peningkatan pengetahuan mengenai malaria dan nyamuk vektor malaria serta screening dini malaria di Kelurahan Kemelak RT 01 Kabupaten Baturaja Abstrak manusia melalui gigitan nyamuk Anopheles betina . Wilayah Asia Tenggara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2024;5(2):99-112.
27. Kurniawan B, Suwandi JF, Susianti. Peningkatan Pengetahuan dan Deteksi Dini Malaria Melalui Penyuluhan dan Pemeriksaan Mass Blood Survey (MBS) Pada Komunitas Pekerja Tambak di Hanura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ruwa Jurai*. Published online 2020:122-125.
28. Alayda NF, Wasiyem, Aidha Z. Analysis of Malaria Control Program Implementation at Gambir Baru Health Center. *Jurnal Promotif Preventif*. 2025;8(3):419-433.
29. Mehue B, Abas M, Ayomi AC. Faktor Risiko Keterlibatan Masyarakat Terhadap Kejadian Malaria. *Journal of Language and Health*. 2025;6(1):51-58.
30. Awasthi KR, Jancey J, Clements ACA, Rai R, Leavy JE. Community engagement approaches for malaria prevention, control and elimination: a scoping review. *BMJ Open*. 2024;14:1-17.
31. Ranjbar M, Katureebe C, Musanhu CC, et al. The 24 , 2 hours initiative : a game changer in malaria mortality reduction. *Malaria Journal*. 2025;24(395):1-17.
32. Andika HR, Pebriyanti H, Firdaus D. Sosialisasi Program Surveilans Malaria (PSM) di Kabupaten Purworejo sebagai Upaya Pengendalian dan Pencegahan Penularan Malaria. *Cakrawala : Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*. 2025;4(2):162-168.
33. Kapitan M, Betan MO, Selasa P, Meme MY. Metode e-Health “ Malaria dan Kehamilan ” Deteksi Dini dan Pencegahan Malaria dalam Kehamilan. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*. 2023;6(2):190-198.
34. Anastasia H, Jastal, Nurjana MA. Validitas gejala klinis sebagai indikator untuk memprediksi kasus malaria di Indonesia. *Media Litbangkes*. 2013;23(4):149-157.
35. Landier J, Parker DM, Thu AM, et al. The role of early detection and treatment in malaria elimination. *Malaria Journal*. 2016;15(363):1-8.
36. Wasiyem, Ginting HAB, Ulya Z, et al. Analisis Faktor Risiko dan Upaya Pencegahan Malaria di Kecamatan Medan Labuhan Analysis of Risk Factors and Malaria Prevention Efforts in Medan Labuhan District. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 2025;8(3):1428-1436.

37. Bashir SG, Ahmed NI, Abdullahi YB, Abdi YH, Abdi MS, Musa MK. The burden of malaria in East Africa: prevalence, risk factors, and control strategies. *Malaria Journal*. 2025;24(255):1-11.
38. Tusting LS, Ippolito MM, Willey BA, et al. The evidence for improving housing to reduce malaria : a systematic review and meta-analysis. *Malaria Journal*. 2025;14(209):1-12.
39. Alemu A, Lemma B, Bekele T, Geshere G, Simma EA. Malaria burden and associated risk factors among malaria suspected patients attending health facilities in Kaffa zone , Southwest. *Malaria Journal*. 2024;23(397):1-13.
40. Jaya H, Syokumawena, Kumalasari I, Rosnani. Penerapan Teori Health Belief Model (HBM) dalam Prilaku Pencegahan Kanker Payudara dengan Pemeriksaan Payudara Sendiri. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2023;10(3).
41. Wulandari S, Samino, Sary L. Determinan Perilaku Pencegahan Penyakit Malaria pada Masyarakat di Desa Sanggi Wilayah Kerja Puskesmas Padang Cermin. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2023;12(2):77-88.

LAMPIRAN**Lampiran 1 Informed Consent****INFORMED CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Pendidikan :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian:

Nama : M. Iqbal Prayoga

NPM : 2208260109

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Judul : **Hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.**

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dapat dipergunakan dengan sebaik baiknya.

Medan, Agustus 2025

()

Lampiran 2 Data Master

Usia	Laki-laki	Pendidikan	Tingkat Kepatuhan	Kejadian Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SD	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Laki Laki	Perguruan Tinggi	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Laki Laki	SMA	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Laki Laki	SMA	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMP	Tidak Patuh	Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMP	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SD	Tidak Patuh	Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMP	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Laki Laki	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Malaria
<50 Tahun	Perempuan	Perguruan Tinggi	Tidak Patuh	Tidak Malaria

>50 Tahun	Laki Laki	SMA	Patuh	Tidak Malaria
>50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Perempuan	SMA	Patuh	Tidak Malaria
<50 Tahun	Laki Laki	SMA	Tidak Patuh	Tidak Malaria

Lampiran 3 SPSS

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<50 Tahun	30	65.2	65.2	65.2
	>50 Tahun	16	34.8	34.8	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki Laki	6	13.0	13.0	13.0
	Perempuan	40	87.0	87.0	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

Tingkat Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	2	4.3	4.3	4.3
	SMP	10	21.7	21.7	26.1
	SMA	32	69.6	69.6	95.7
	Perguruan Tinggi	2	4.3	4.3	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

Tingkat Kepatuhan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Patuh	23	50.0	50.0	50.0
	Patuh	23	50.0	50.0	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

Kejadian Malaria

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Malaria	14	30.4	30.4	30.4
	Tidak Malaria	32	69.6	69.6	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

Tingkat Kepatuhan * Kejadian Malaria Crosstabulation

		Kejadian Malaria			
		Malaria	Tidak Malaria	Total	
Tingkat Kepatuhan	Tidak Patuh	Count	13	10	23
		Expected Count	7.0	16.0	23.0
		% within Tingkat Kepatuhan	56.5%	43.5%	100.0%
		% within Kejadian Malaria	92.9%	31.3%	50.0%
		% of Total	28.3%	21.7%	50.0%
	Patuh	Count	1	22	23
		Expected Count	7.0	16.0	23.0
		% within Tingkat Kepatuhan	4.3%	95.7%	100.0%
		% within Kejadian Malaria	7.1%	68.8%	50.0%
		% of Total	2.2%	47.8%	50.0%
Total	Count	14	32	46	
	Expected Count	14.0	32.0	46.0	
	% within Tingkat Kepatuhan	30.4%	69.6%	100.0%	
	% within Kejadian Malaria	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	30.4%	69.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	14.786 ^a	1	<,001	<,001	<,001	
Continuity Correction ^b	12.424	1	<,001			
Likelihood Ratio	16.815	1	<,001	<,001	<,001	
Fisher's Exact Test				<,001	<,001	
Linear-by-Linear Association	14.464 ^c	1	<,001	<,001	<,001	.000
N of Valid Cases	46					

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.00.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 3.803.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tingkat Kepatuhan (Tidak Patuh / Patuh)	28.600	3.275	249.726
For cohort Kejadian Malaria = Malaria	13.000	1.849	91.383
For cohort Kejadian Malaria = Tidak Malaria	.455	.283	.730
N of Valid Cases	46		

Lampiran 4 Dokumentasi kegiatan



Lampiran 6 Artikel Penelitian

HUBUNGAN KEPATUHAN MASYARAKAT DALAM MENGIKUTI PROGRAM DETEKSI DINI MALARIA (MALARIASAFE) DENGAN KEJADIAN MALARIA DI DESA NENAS SIAM KABUPATEN BATU BARA

M. Iqbal Prayoga¹, Humairah Medina Liza Lubis², Aril Rizaldi³

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Pendahuluan: Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah endemis, termasuk Kabupaten Batu Bara. Keberhasilan pengendalian malaria sangat dipengaruhi oleh kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini berbasis komunitas, salah satunya program MALARIASAFE. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 46 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data kepatuhan diperoleh melalui wawancara, sedangkan data kejadian malaria diperoleh dari hasil pemeriksaan mikroskopis. Analisis data dilakukan menggunakan uji Fischer exact dengan tingkat signifikansi 5%. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50,0% responden patuh terhadap program MALARIASAFE dan 69,6% responden tidak mengalami malaria. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan masyarakat dan kejadian malaria (p -value = 0,000). **Kesimpulan:** kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE berhubungan dengan penurunan kejadian malaria, sehingga diperlukan penguatan edukasi dan partisipasi masyarakat untuk mendukung keberhasilan program deteksi dini malaria.

Kata kunci: kepatuhan masyarakat, deteksi dini malaria, MALARIASAFE, kejadian malaria, kesehatan masyarakat

ABSTRACT

Introduction: Malaria is still a public health problem in endemic areas, including Batu Bara Regency. The success of malaria control is greatly influenced by community compliance in participating in community-based early detection programs, one of which is the MALARIASAFE program. **Objective:** This study aims to determine the relationship between community compliance in participating in the malaria early detection program (MALARIASAFE) and the incidence of malaria in Siamese Pineapple Village, Medang Deras District, Batu Bara Regency. **Methods:** This study was an observational analytical study with a cross-sectional design. The research sample amounted to 46 respondents who were selected using the purposive sampling technique. Compliance data were obtained through interviews, while malaria incidence data were obtained from microscopic examination results. Data analysis was performed using the Fischer exact test with a 5% level of significance. **Results:** The results showed that 50.0% of respondents complied with the MALARIASAFE program and 69.6% of respondents did not experience malaria. There was a significant relationship between community adherence and malaria incidence (p -

value = 0.000). Conclusion: community compliance in participating in the MALARIASAFE program is related to reducing the incidence of malaria, so it is necessary to strengthen public education and participation to support the success of the malaria early detection program.

Keywords: *community compliance, malaria early detection, MALARIASAFE, malaria incidence, public health*

Pendahuluan

Dalam pelaksanaan program kesehatan masyarakat, kepatuhan masyarakat terhadap program deteksi dini malaria dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, persepsi risiko, kepercayaan terhadap layanan kesehatan, serta dukungan sistem kesehatan primer.¹ Ketidakepatuhan menyebabkan rendahnya cakupan skrining dan keterlambatan pengobatan, yang pada akhirnya meningkatkan kejadian malaria di tingkat desa. Penelitian di berbagai wilayah endemis menunjukkan hubungan yang konsisten antara tingkat kepatuhan masyarakat terhadap program skrining malaria dengan penurunan insidensi kasus baru. Oleh karena itu, evaluasi kepatuhan masyarakat menjadi komponen penting dalam menilai efektivitas program deteksi dini malaria berbasis komunitas.²

Secara patofisiologis, infeksi malaria yang tidak terdeteksi sejak dini memungkinkan replikasi parasit berlanjut di dalam eritrosit, menyebabkan peningkatan parasitemia yang berkorelasi dengan manifestasi klinis berat seperti anemia hemolitik, gangguan mikrosirkulasi, dan disfungsi organ vital.³ Keterlambatan diagnosis meningkatkan risiko malaria berat dan kematian, terutama pada populasi dengan imunitas rendah.⁴

Program deteksi dini malaria berbasis komunitas telah dikembangkan sebagai pendekatan strategis untuk menjangkau populasi berisiko tinggi di daerah dengan keterbatasan akses layanan kesehatan, termasuk melalui penggunaan Rapid Diagnostic Test (RDT).^{5,6} Efektivitas

program ini tidak hanya bergantung pada akurasi alat diagnostik, tetapi sangat ditentukan oleh kepatuhan masyarakat dalam mengikuti skrining, menerima hasil pemeriksaan, dan menjalani tindak lanjut pengobatan. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam program skrining malaria berkontribusi terhadap tingginya reservoir infeksi asimtomatik yang berperan besar dalam mempertahankan transmisi malaria di wilayah endemis.⁷ Oleh karena itu, kepatuhan masyarakat merupakan determinan kunci keberhasilan deteksi dini dan pengendalian malaria.^{8,9}

Dalam implementasi program kesehatan masyarakat, kepatuhan masyarakat terhadap program deteksi dini malaria dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, persepsi risiko, kepercayaan terhadap layanan kesehatan, serta dukungan sistem kesehatan primer. Ketidakepatuhan menyebabkan rendahnya cakupan skrining dan keterlambatan pengobatan, yang pada akhirnya meningkatkan kejadian malaria di tingkat desa.^{10,11} Penelitian di berbagai wilayah endemis menunjukkan hubungan yang konsisten antara tingkat kepatuhan masyarakat terhadap program skrining malaria dengan penurunan insidensi kasus baru. Oleh karena itu, evaluasi kepatuhan masyarakat menjadi komponen penting dalam menilai efektivitas program deteksi dini malaria berbasis komunitas.¹²

Kabupaten Batu Bara, khususnya Desa Nenas Siam, merupakan wilayah dengan karakteristik lingkungan yang mendukung keberlangsungan vektor

malaria, sehingga berpotensi menjadi kantong transmisi apabila upaya deteksi dini tidak berjalan optimal. Program MALARIASAFE dirancang sebagai strategi deteksi dini terintegrasi untuk menurunkan kejadian malaria melalui peningkatan skrining dan keterlibatan masyarakat. Namun, belum terdapat kajian ilmiah mendalam yang secara spesifik menganalisis hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE dengan kejadian malaria aktual di tingkat desa. Kesenjangan bukti ilmiah ini menimbulkan urgensi tinggi untuk dilakukan penelitian sebagai dasar perumusan kebijakan eliminasi malaria berbasis bukti ilmiah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*, di mana pengukuran variabel kepatuhan masyarakat terhadap program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dan kejadian malaria dilakukan pada waktu yang bersamaan untuk menilai hubungan antara tingkat kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program tersebut dengan kejadian malaria tanpa adanya intervensi langsung terhadap subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan pada periode Juli hingga Desember di Desa Nenas Siam, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, dengan populasi seluruh masyarakat yang berdomisili di wilayah tersebut dan menjadi sasaran program MALARIASAFE. Sampel penelitian merupakan masyarakat yang mengikuti kegiatan MALARIASAFE dan memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia ≥ 18 tahun, berdomisili di Desa Nenas Siam,

terdaftar sebagai sasaran program, serta bersedia menjadi responden, sedangkan responden yang tidak berada di lokasi saat pengumpulan data atau tidak bersedia memberikan informasi dikeluarkan dari penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur untuk menilai kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE berdasarkan pengalaman pernah atau tidak pernah mengikuti kegiatan deteksi dini malaria, serta melalui pemeriksaan sediaan hapus darah tepi secara mikroskopik untuk menentukan status kejadian malaria yang diperoleh dari catatan dan register pemeriksaan di Puskesmas. Proses pengumpulan data diawali dengan koordinasi bersama aparat desa, dilanjutkan dengan penjelasan tujuan dan prosedur penelitian kepada responden, serta dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian kesehatan dan kerahasiaan identitas responden. Data yang terkumpul kemudian melalui tahapan pengolahan yang meliputi pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi data, pengodean variabel dalam bentuk numerik, pemasukan data ke dalam perangkat lunak statistik, pembersihan data dari kesalahan atau ketidaksesuaian, serta penyimpanan data untuk keperluan analisis. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel penelitian dalam bentuk frekuensi dan persentase, serta secara bivariat untuk menilai hubungan antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program MALARIASAFE dengan kejadian malaria menggunakan uji *Fisher Exact* karena kedua variabel berskala nominal dan terdapat sel dengan frekuensi kurang dari lima, dengan tingkat kepercayaan 95% dan batas signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), di mana nilai *p*-

$value < 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik.

Hasil

Desa Nenas Siam adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, dengan kode pos wilayah 21258. Secara administratif, desa ini termasuk salah satu dari 21 desa/kelurahan di kecamatan tersebut dan berada sekitar 2 km dari pusat kecamatan Medang Deras. Berdasarkan data proyeksi penduduk, pada periode 2015 – 2019 jumlah penduduk Desa Nenas Siam menunjukkan tren pertumbuhan; pada tahun terakhir proyeksi tercatat sekitar 3.083 jiwa (gabungan laki-laki dan perempuan), dimana angka ini mengalami kenaikan dari sekitar 2.923 jiwa pada 2015. Desa ini juga memiliki struktur pemerintahan desa dengan sejumlah dusun yang masuk dalam wilayahnya.

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 5 Karakteristik usia, jenis kelamin, dan pendidikan responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Usia		
<50 Tahun	30	65.2
>50 Tahun	16	34.8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	13.0
Perempuan	40	87.0
Pendidikan		
SD	2	4.3
SMP/MTs	10	21.7
SMA/SMK/MA	32	69.6
Perguruan Tinggi	2	4.3
Total	46	100

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berada pada kelompok usia <50

tahun sebanyak 30 orang (65,2%), sedangkan responden berusia ≥ 50 tahun sebanyak 16 orang (34,8%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 40 orang (87,0%), sementara responden laki-laki berjumlah 6 orang (13,0%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK/MA sebanyak 32 orang (69,6%), diikuti oleh SMP/MTs sebanyak 10 orang (21,7%), serta masing-masing 2 orang (4,3%) pada tingkat pendidikan SD dan perguruan tinggi.

Tingkat Kepatuhan Responden

Tabel 6 Tingkat kepatuhan responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Tidak Patuh	23	50.0
Patuh	23	50.0
Total	46	100.0

Berdasarkan Tabel.2, tingkat kepatuhan responden terhadap program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) menunjukkan proporsi yang seimbang. Responden yang tergolong patuh berjumlah 23 orang (50,0%), sedangkan responden yang tidak patuh juga berjumlah 23 orang (50,0%).

Tingkat Kejadian Malaria

Tabel 7 Tingkat kejadian malaria

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Tidak Malaria	32	69.6
Malaria	14	30.4
Total	46	100.0

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden tidak mengalami malaria sebanyak 32 orang (69,6%), sedangkan responden yang mengalami malaria berjumlah 14 orang (30,4%).

Analisis Bivariat

Tabel 8 Hubungan kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program deteksi dini malaria (Malariasafe) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara

Tingkat Kepatuhan	Kejadian Malaria		Odds Ratio	P-value
	Tidak Malaria	Malaria		
Tidak Patuh	10 (21.7%)	13 (28.3%)	28.600	0.000
Patuh	22 (47.8%)	1 (2.2%)		

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji Fischer exact menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara (p-value = 0,000). Pada kelompok responden yang tidak patuh, proporsi kejadian malaria lebih tinggi, yaitu 13 orang (28,3%), dibandingkan dengan kelompok patuh yang hanya 1 orang (2,2%). Sebaliknya, pada kelompok patuh mayoritas responden tidak mengalami malaria sebanyak 22 orang (47,8%). Nilai Odds Ratio sebesar 28,600 menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh memiliki risiko mengalami malaria sekitar 28,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang patuh terhadap program MALARIASAFE.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam. Responden yang tidak patuh memiliki proporsi kejadian malaria yang jauh lebih tinggi dibandingkan

responden yang patuh, sementara sebagian besar responden patuh tidak mengalami malaria. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap intervensi deteksi dini berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya malaria pada tingkat komunitas.¹³

Secara epidemiologis, deteksi dini malaria merupakan komponen utama dalam strategi pengendalian dan eliminasi malaria karena memungkinkan diagnosis dan pengobatan dilakukan sebelum terjadi peningkatan parasitemia dan penularan lanjutan.^{14,15} *World Health Organization* menekankan bahwa keterlambatan diagnosis akibat rendahnya kepatuhan masyarakat terhadap pemeriksaan dini berkontribusi langsung terhadap tingginya insiden malaria di wilayah endemis.¹⁶ Dalam konteks penelitian ini, tingginya proporsi malaria pada kelompok tidak patuh mencerminkan masih adanya celah dalam pemanfaatan layanan deteksi dini, yang pada akhirnya mempertahankan rantai penularan di tingkat desa.¹⁷

Nilai Odds Ratio sebesar 28,600 menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh terhadap program MALARIASAFE memiliki risiko mengalami malaria sekitar 28,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang patuh. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap program deteksi dini malaria memiliki peran yang sangat penting dalam menurunkan kejadian malaria.^{18,19} Secara klinis dan kesehatan masyarakat, besaran efek ini tergolong sangat kuat dan bermakna, mengingat malaria merupakan penyakit infeksi dengan potensi penularan yang cepat. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan kepatuhan masyarakat terhadap program MALARIASAFE dapat memberikan dampak signifikan dalam menekan beban malaria, bahkan tanpa memerlukan intervensi teknologi yang kompleks atau berbiaya tinggi.²⁰

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi komunitas di berbagai wilayah endemis yang menunjukkan bahwa keberhasilan program malaria sangat ditentukan oleh partisipasi dan kepatuhan masyarakat. Penelitian Tusting dkk. (2024) melaporkan bahwa komunitas dengan tingkat kepatuhan tinggi terhadap skrining malaria dan pengobatan dini mengalami penurunan insiden malaria yang signifikan dibandingkan komunitas dengan kepatuhan rendah.²¹ Temuan serupa juga dilaporkan oleh Alemu dkk. (2023), yang menyatakan bahwa rendahnya kepatuhan terhadap deteksi dini merupakan determinan utama kegagalan pengendalian malaria di tingkat lokal.²²

Dari perspektif perilaku kesehatan, hubungan antara kepatuhan dan kejadian malaria dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui *Health Belief Model*, yang menempatkan persepsi kerentanan dan manfaat tindakan sebagai determinan utama perilaku pencegahan.²³ Masyarakat yang patuh terhadap MALARIASAFE kemungkinan memiliki persepsi risiko malaria yang lebih tinggi serta pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat deteksi dini, sehingga lebih proaktif dalam memeriksakan diri saat muncul gejala awal. Sebaliknya, ketidakpatuhan dapat mencerminkan rendahnya persepsi risiko, normalisasi gejala demam, atau kepercayaan bahwa malaria bukan kondisi yang memerlukan pemeriksaan segera.²⁴

Meskipun sebagian besar responden telah menunjukkan kepatuhan terhadap program MALARIASAFE, proporsi responden tidak patuh masih tergolong besar dan berimplikasi langsung terhadap kejadian malaria. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi program deteksi dini malaria belum sepenuhnya optimal dan masih memerlukan penguatan, terutama melalui edukasi kesehatan yang berkelanjutan,

pendekatan berbasis budaya lokal, serta peningkatan peran kader kesehatan desa.²⁵ Dengan memperkuat kepatuhan masyarakat, program MALARIASAFE tidak hanya berfungsi sebagai alat deteksi dini, tetapi juga sebagai strategi preventif yang efektif dalam menurunkan transmisi malaria di tingkat komunitas.

Kesimpulan

Kepatuhan masyarakat yang mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara didapatkan sebanyak 23 orang, dan angka kejadian malaria tercatat sebanyak 30,4%. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan masyarakat dalam mengikuti program Deteksi Dini Malaria (MALARIASAFE) dengan kejadian malaria di Desa Nenas Siam Kabupaten Batu Bara (p-value = 0,000).

Daftar Pustaka

1. Melastuti E, Wahyuningsih IS, Ji A, et al. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Prilaku Pencegahan Penyakit Malaria. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*. 2025;3(4):221-233.
2. Christina TY, Arna YD, Maramis JL, Sartika. *Keperawatan Komunitas, Keluarga, Dan Gerontik*. PT Media Pustaka Indo: Jawa Tengah; 2025.
3. Uribe-querol E, Rosales C. Neutrophils versus Protozoan Parasites: Plasmodium, Trichomonas, Leishmania, Trypanosoma, and Entamoeba. *Microorganism*. 2024;12(827):1-32.
4. Alayda NF, Khafipah S. Analisis Surveilans Malaria pada Salah Satu Rumah Sakit Umum X di Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang*. 2024;8(6):125-135.
5. Junaidin, Astuti R, Arianto MF,

- Etnis BR. Optimalisasi Pemeriksaan Malaria Untuk Mendeteksi Dini dalam Upaya Pencegahan Penyakit Malaria Pada Masyarakat Di Pulau Soop. *Idea Pengabdian Masyarakat*. 2025;5(01):41-46.
6. Ahmar H, Pesurnay Y, Mbusango A. Penguatan Kapasitas Kader Malaria dalam Pemeriksaan Rapid Diagnostic Tests sebagai Upaya Deteksi Dini Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2026;5(2):161-169.
 7. Naserrudin NA, Hod R, Jeffree MS, Ahmed K, Hassan MR. The Emerging Threat of Plasmodium knowlesi Malaria Infection: A Concept Paper on the Vulnerable Factors in Human. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*. 2022;19(4419):1-18.
 8. Estela M, Oktovia K, Nurmaajid R, Darmawan A, Elrifda S. Skrining Malaria Dengan Rapid Diagnostic Test Dan Perilaku Pengobatan Malaria Pada Orang Rimba Di Desa Bukit Suban Dan Desa Sekamis Kabupaten Sarolangun Tahun 2016. *JMJ*. 2018;6(1):20-35.
 9. Keytimu EAA, Widyaswara G, Rahman A, Sari AN. Pemeriksaan malaria metode rapid diagnostic test pada mahasiswa asal daerah Papua Barat. *Avicenna: Journal of Health Research*. 2025;8(1):20-34.
 10. Bardoe D, Hayford D, Bagnmen R, et al. Heliyon Towards improved maternal health: Navigating non-compliance with integrated viral hepatitis B and malaria interventions among pregnant women in Bono East , Ghana . *Heliyon*. 2025;11(6):e43019.
 11. Babawo LS, Kpaka RB, Karim D, Sesay D. Assessment of malaria treatment interventions: a critical analysis of government initiatives and causes of treatment failure at Port Loko Government Hospital , Sierra Leone. *Malaria Journal*. 2025;24(83):1-10.
 12. Liheluka EA, Massawe IS, Chiduo MG, et al. Community knowledge, attitude, practices and beliefs associated with persistence of malaria transmission in North - western and Southern regions of Tanzania. *Malaria Journal*. 2023;22(304):1-16.
 13. Ranjbar M, Katureebe C, Musanhu CC, et al. The 24 , 2 hours initiative : a game changer in malaria mortality reduction. *Malaria Journal*. 2025;24(395):1-17.
 14. Andika HR, Pebriyanti H, Firdaus D. Sosialisasi Program Surveilans Malaria (PSM) di Kabupaten Purworejo sebagai Upaya Pengendalian dan Pencegahan Penularan Malaria. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*. 2025;4(2):162-168.
 15. Kapitan M, Betan MO, Selasa P, Meme MY. Metode e-Health “ Malaria dan Kehamilan ” Deteksi Dini dan Pencegahan Malaria dalam Kehamilan. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*. 2023;6(2):190-198.
 16. Anastasia H, Jastal, Nurjana MA. Validitas gejala klinis sebagai indikator untuk memprediksi kasus malaria di Indonesia. *Media Litbangkes*. 2013;23(4):149-157.
 17. Kurniawan B, Suwandi JF, Susianti. Peningkatan Pengetahuan dan Deteksi Dini Malaria Melalui

- Penyuluhandan Pemeriksaan Mass Blood Survey (MBS) Pada Komunitas Pekerja Tambak di Hanura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ruwa Jurai*. Published online 2020:122-125.
18. Landier J, Parker DM, Thu AM, et al. The role of early detection and treatment in malaria elimination. *Malaria Journal*. 2016;15(363):1-8.
 19. Wasiyem, Ginting HAB, Ulya Z, et al. Analisis Faktor Risiko dan Upaya Pencegahan Malaria di Kecamatan Medan Labuhan Analysis of Risk Factors and Malaria Prevention Efforts in Medan Labuhan District. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 2025;8(3):1428-1436.
 20. Bashir SG, Ahmed NI, Abdullahi YB, Abdi YH, Abdi MS, Musa MK. The burden of malaria in East Africa: prevalence, risk factors, and control strategies. *Malaria Journal*. 2025;24(255):1-11.
 21. Tusting LS, Ippolito MM, Willey BA, et al. The evidence for improving housing to reduce malaria: a systematic review and meta-analysis. *Malaria Journal*. 2025;14(209):1-12.
 22. Alemu A, Lemma B, Bekele T, Geshere G, Simma EA. Malaria burden and associated risk factors among malaria suspected patients attending health facilities in Kaffa zone , Southwest. *Malaria Journal*. 2024;23(397):1-13.
 23. Jaya H, Syokumawena, Kumalasari I, Rosnani. Penerapan Teori Health Belief Model (HBM) dalam Prilaku Pencegahan Kanker Payudara dengan Pemeriksaan Payudara Sendiri. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2023;10(3).
 24. Wulandari S, Samino, Sary L. Determinan Perilaku Pencegahan Penyakit Malaria pada Masyarakat di Desa Sanggi Wilayah Kerja Puskesmas Padang Cermin. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2023;12(2):77-88.
 25. Mehue B, Abas M, Ayomi AC. Faktor Risiko Keterlibatan Masyarakat Terhadap Kejadian Malaria. *Journal of Language and Health*. 2025;6(1):51-58.