

**ANALISIS *STRUCTURE EQUATION MODELING* (SEM) DETERMINAN  
SOSIAL KESEHATAN, PROGRAM PEMBERANTASAN DAN  
KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP STATUS ELIMINASI MALARIA  
DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

**(Tesis)**

**Oleh**

**BUDI RIYANTO  
NPM 2020011028**



**PROGRAM STARATA 2  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## ABSTRAK

### **ANALISIS *STRUCTURE EQUATION MODELING* (SEM) DETERMINAN SOSIAL KESEHATAN, PROGRAM PEMBERANTASAN DAN KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP STATUS ELIMINASI MALARIA DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

Oleh

**Budi Riyanto**

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang bisa menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung juga menyebabkan anemia serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu wilayah di Provinsi Lampung yang merupakan daerah endemis malaria, berdasarkan data kasus malaria di Lampung Selatan selama 3 (Tiga) Tahun terakhir cenderung menurun, diperoleh data Annual Parasit Incident (API) perseribu penduduk di kabupaten lampung selatan Tahun 2019 yaitu 0,11% Tahun 2020 yaitu 0,04% Tahun 2021 yaitu 0,01% Upaya preventif dan pemberantasan malaria merupakan langkah yang sangat menentukan dalam strategi eliminasi malaria, dalam upaya pemberantasan perlu adanya kerjasama lintas sektor dan lintas program, sebab dalam upaya preventif pemberantasan malaria membutuhkan dukungan kerjasama dari berbagai Lembaga seperti kerjasama lintas program, Lintas sektor/Pemangku Kebijakan, LSM, pemberdayaan masyarakat serta dukungan advokasi dari alokasi anggaran Baik APBD atau dana Desa. oleh karena itu penting untuk mengkait status eliminasi malaria daerah berdasarkan determinan sosial kesehatan, program pemberantasan, lingkungan dan pelayanan kesehatan melalui analisis SEM di Kabupaten Lampung Selatan. Responden dari penelitian ini adalah sebanyak 176 Desa dari masing-masing Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan. Variabel penelitian terdiri dari variabel dependen yaitu Determinan Sosial Kesehatan, Program Pemberantasan, Lingkungan dan variabel independen berupa eliminasi malaria. Data dikumpulkan melalui observasi kemudian dianalisis dengan *Structural Equation Modeling* menggunakan perangkat lunak SPSS dan SmartPLS 4. Hasil penelitian menyatakan bahwa determinan Program Pemberantasan dan Lingkungan secara signifikan mempengaruhi status eliminasi malaria (API) dengan nilai P-Values sebesar 0,000 ( $<0,005$ )

Kata Kunci : Eliminasi Malaria, Sosial Kesehatan, Program pemberantasan, SEM

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF *STRUCTURE EQUATION MODELING* (SEM) ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH, ERADICATION PROGRAM, ENVIRONMENT AND HEALTH SERVICES ON MALARIA ELIMINATION STATUS ON SOUTH LAMPUNG REGENCY**

**By**

**Budi Riyanto**

Malaria is a public health problem that can cause death, especially in high-risk groups, namely infants, children under five, pregnant women, besides that malaria directly causes anemia and can reduce work productivity. South Lampung Regency is one of the areas in Lampung Province which is a malaria endemic area, based on data on malaria cases in South Lampung for the last 3 (three) years it has tended to decrease, obtained Annual Parasite Incident (API) data per thousand population in South Lampung district in 2019, namely 0.11% in 2020, namely 0.04% in 2021, namely 0.01% . Preventive and eradicating malaria is a very decisive step in the malaria elimination strategy. Malaria requires collaborative support from various institutions such as cross-program collaboration, cross-sector/policy stakeholders, NGOs, community empowerment and advocacy support from budget allocations, either APBD or village funds. Therefore it is important to relate regional malaria elimination status based on social determinants of health, eradication programs, environment and health services through SEM analysis in South Lampung District. Respondents from this study were 176 villages from each sub-district in South Lampung Regency. The research variables consisted of the dependent variable, namely Social Determinants of Health, Eradication Programs, Environment and the independent variable, namely elimination of malaria. Data were collected through observations and then analyzed using *Structural Equation Modeling* using SPSS and SmartPLS 4 software. The results showed that the determinants of Eradication Programs and Environment significantly affected malaria elimination status (API) with a P-Value of 0.000 ( $< 0.005$ )

**Keywords:** Malaria Elimination, Social Health, Eradication Program, SEM

**ANALISIS *STRUCTURE EQUATION MODELING* (SEM) DETERMINAN  
SOSIAL KESEHATAN, PROGRAM PEMBERANTASAN DAN  
KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP STATUS ELIMINASI MALARIA  
DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

**Oleh**

**BUDI RIYANTO**

**Tesis**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
MAGISTER LINGKUNGAN**

**Pada**

**Program Studi Magister Ilmu Lingkungan  
Pascasarjana Multidisiplin Universitas Lampung**



**PROGRAM STARATA 2  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PASCASARJANA UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

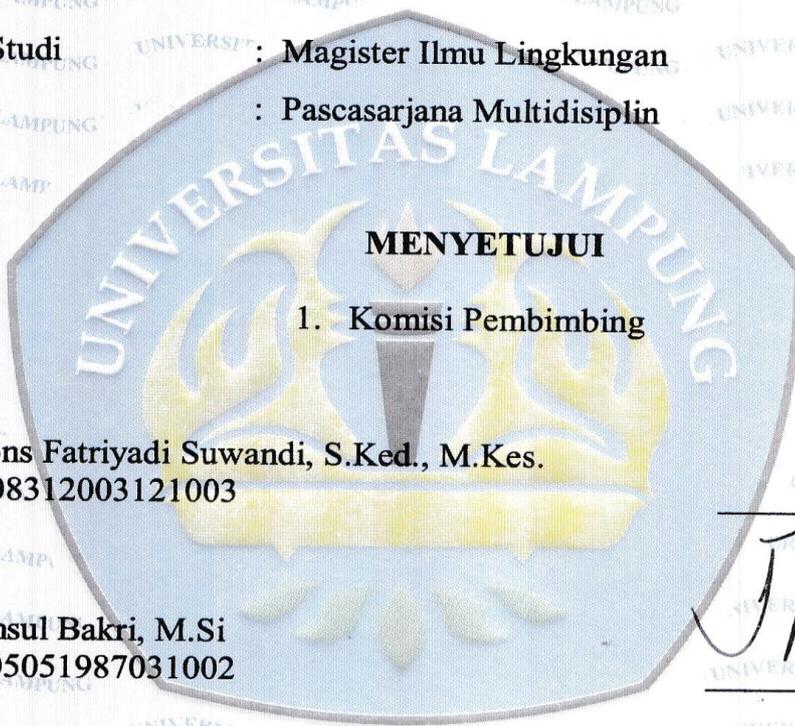
**Judul Tesis** : Analisis Structure Equation Modeling (SEM) Determinan Sosial Kesehatan, Program Pemberantasan dan Kondisi Lingkungan terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan

**Nama Mahasiswa** : Budi Riyanto

**Nomor Pokok Mahasiswa** : 2020011028

**Program Studi** : Magister Ilmu Lingkungan

**Fakultas** : Pascasarjana Multidisiplin



**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. dr. Jhons Fatriyadi Suwandi, S.Ked., M.Kes.**  
NIP 197608312003121003

**Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si**  
NIP 196105051987031002

**Dr. dr. Betta Kurniawan, S.Ked., M.Kes.**  
NIP 197810092005011001

**2. Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan  
Universitas Lampung**

**Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.**  
NIP. 196105051987031002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua** : Dr. dr. Jhons Fatriyadi Suwandi, S.Ked., M.Kes.

**Sekretaris** : Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si.

**Anggota** : Dr. dr. Betta Kurniawan, S.Ked., M.Kes.

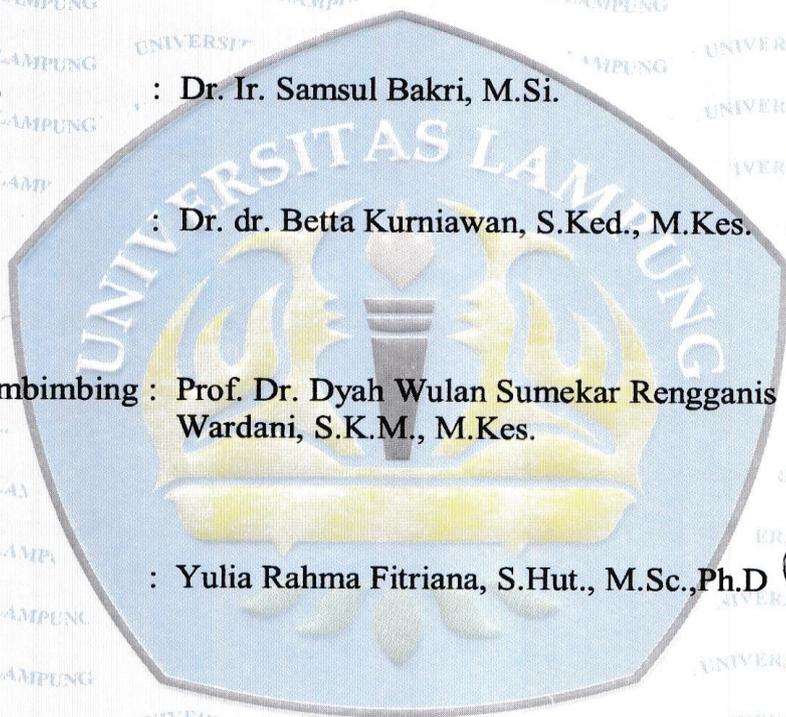
**Penguji  
Bukan Pembimbing** : Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis  
Wardani, S.K.M., M.Kes.

**Anggota** : Yulia Rahma Fitriana, S.Hut., M.Sc., Ph.D

**2. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung**

**Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T.**  
NIP. 197104151998031005

**Tanggal Lulus Ujian Tesis : 2 Desember 2022**



*(Handwritten signatures of the examiners and the Dean)*



## PERNYATAAN

*Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:*

1. *Tesis dengan judul: “ANALISIS STRUCTURE EQUATION MODELING (SEM) DETERMINAN SOSIAL KESEHATAN, PROGRAM PEMBERANTASAN DAN KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP STATUS ELIMINASI MALARIA DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN”* adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

*Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.*

*Bandar Lampung, Desember 2022  
Yang membuat pernyataan,*



Budi Riyanto  
NPM. 2020011028

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Cugung Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 11 Juni 1982 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mujiman, A.Ma.Pd dan Ibu Asmunah. Jenjang Pendidikan diawali di SDN Cugung Kecamatan Rajabasa pada tahun 1988-1994. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN3 Kalianda Lampung Selatan pada tahun 1994-1997.

Pendidikan Sekolah Menengah atas diselesaikan di SMU Negeri 2 Kalianda Kabupaten Lampung Selatan pada Tahun 1997-2000. Melanjutkan pendidikan diploma III di Politeknik Kesehatan Tanjungkarang pada Jurusan kesehatan Lingkungan pada tahun 2001-2004. Penulis kemudian bekerja pada Puskesmas Rajabasa Kecamatan Rajabasa Kabupeten Lampung Selatan . selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Diploma IV di Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Pada Jurusan Kesehatan Lingkungan Tahun 2009-2010. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan S2 dengan program Beasiswa atau Jalur kerjasama pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan Pada Magister Ilmu Lingkungan Universitas Lampung. Saat ini penulis tercatat sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan Unit Kerja Puskesmas Rajabasa.

## **PERSEMBAHAN**

Ku persembahkan karya ini kepada orang – orang yang telah mendo'akan dan memberi dukungan baik moril maupun material, terutama kepada ayahanda dan ibunda tercinta, Istriku terkasih dan putri - putriku tersayang, saudara dan keluarga besarku , serta Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan.

**MOTTO**

*" Jadilah pribadi yang baik , sebab tak ada kerugian sedikitpun bagi  
pribadi yang selalu berbuat baik , "*

– Budi Riyanto –

## SANWACANA

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Tesis dengan judul “**ANALISIS *STRUCTURE EQUATION MODELING* (SEM) DETERMINAN SOSIAL KESEHATAN, PROGRAM PEMBERANTASAN DAN KONDISI LINGKUNGAN TERHADAP STATUS ELIMINASI MALARIA DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Lingkungan (M.Ling.) pada Program Studi S2 Magister Ilmu Lingkungan Pascasarjana di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung
3. Prof. Drs. Simon Sembiring, Ph.D., (Alm) selaku Wakil Direktur Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Lampung;
4. Maulana Mukhlis, S.Sos, M.IP., selaku Wakil Direktur Bidang Umum dan Keuangan Universitas Lampung;
5. Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si., selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan arahan yang sangat bermanfaat dan segala ilmu yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;
6. Dr. dr. Jhons Fatriyadi Suwandi, S.Ked., M.Kes selaku Pembimbing Utama atas bimbingan, arahan dan saran yang sangat bermanfaat dan segala ilmu yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;
7. Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si., selaku Pembimbing Kedua atas bimbingan, arahan dan saran yang sangat bermanfaat dan segala ilmu yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;

8. Dr. dr. Betta Kurniawan, S.Ked.,M.Kes , selaku Pembimbing Ketiga atas bimbingan, arahan dan saran yang sangat bermanfaat dan segala ilmu yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;
9. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani , SKM.,M.Kes ., selaku Penguji Utama atas masukan dan saran yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;
10. Ibu Yulia Rahma Fitriana, S.Hut., M.Sc.,Ph.D , selaku Penguji kedua atas masukan dan saran yang telah diberikan dalam proses penyelesaian tesis ini;
11. Bpk. H. Nanang Ermanto, selaku Bupati Kabupaten Lampung Selatan beserta jajarannya atas izin, motivasi dan dukungan yang diberikan;
12. Ayahanda, Ibunda, kakak-adik, serta saudara-saudara atas segala doa –doa serta dukungan dan motivasinya.
13. Istriku Rita Dwi Rahmawati, A.Md.Keb dan anak-anakku tercinta Kamilia Afanin Rahmadhani Riyanto dan Nawa Aghla Afiza Riyanto atas segala do'a, motivasi, kesabaran dan pengorbanan waktu yang begitu besar untuk menyelesaikan tesis ini;
14. Seluruh rekan-rekan Magister Ilmu Lingkungan angkatan 2020 atas kebersamaan dan motivasi untuk menyelesaikan tesis ini;
15. Mas heri tim admin Magister Ilmu Lingkungan terimakasih atas semua bantuanya.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam proses perkuliahan dari awal hingga akhir yang tidak dapat ditulis satu persatu. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Aamiin.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Bandar Lampung, Desember 2022

Penulis

**Budi Riyanto**

## DAFTAR ISI

Halaman

### I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.3.1 Tujuan Umum .....	8
1.3.2 Tujuan Khusus .....	8
1.4 Kerangka Teori.....	7
1.5 Hipotesis .....	9
1.6 Kerangka Konsep .....	11

### II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Lampung Selatan.....	13
2.1.1 Kondisi Fisik.....	14
2.1.2 Kawasan Rawan Bencana Alam .....	14
2.1.3 Zona Ekologis .....	14
2.2 Malaria .....	17
2.2.1 Pengertian Malaria .....	18
2.2.2 Vektor Malaria .....	18
2.2.3 Faktor-Faktor Penyebab Malaria.....	20
2.2.4 Pemberantasan Vektor Malaria .....	24
2.3 Eliminasi Malaria .....	25
2.4 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Eliminasi Malaria .....	33
2.4.1 Faktor Sosiodemografi .....	33
2.4.2 Faktor Lingkungan .....	34
2.4.3 Faktor Peran Serta Masyarakat .....	36
2.4.4 Kerjasama Lintas Program.....	38
2.4.5 Kerjasama Lintas Sektor .....	38

2.5 <i>Structural Equation Modelling</i> (SEM) .....	40
2.6 Hasil Penelitian Terdahulu .....	46

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	50
3.2 Metode .....	50
3.3 Alat dan Bahan .....	50
3.4 Populasi dan Sampel .....	50
3.5 Variabel Penelitian .....	51
3.6 Definisi Operasional Variabel .....	52
3.7 Pelaksanaan .....	56
3.7.1 Tahapan Penelitian .....	56
3.7.2 Teknik Pengumpulan Data .....	56
3.7.3 Teknik Pengolahan Data .....	56
3.7.4 Teknik Analisis Data .....	56

### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	59
4.2 Hasil Penelitian .....	60
4.2.1 Analisis Univariat .....	60
4.2.2 Analisis Bivariat .....	64
4.2.3 Analisis Multivariat .....	66
4.3 Pembahasan .....	76

### **V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Saran .....	91

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Ketinggian Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan.....	19
Tabel 2. Tiga Zona Ekologis di Kabupaten Lampung Selatan.....	51
Tabel 3. Definisi Operasional Variabel.....	52
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Determinan determinan sosial kesehatan (pekerjaan, dan pendapatan), program pemberantasan (larvasiding, kelambunisasi, IRS, PJB, PE, surveilan migrasi, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran), lingkungan ( <i>Breeding place</i> dan jarak <i>Breeding place</i> ), dan eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor).....	64
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas data.....	67
Tabel 4.3 Hubungan determinan determinan sosial kesehatan (pekerjaan, dan pendapatan), terhadap eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor) di Kabupaten Lampung Selatan.....	67
Tabel 4.4 Hubungan determinan program pemberantasan (larvasiding, kelambunisasi, IRS, PJB, PE, surveilan migrasi, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran) terhadap eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor) di Kabupaten Lampung Selatan.....	68
Tabel 4.5 Hubungan determinan lingkungan ( <i>Breeding place</i> dan jarak <i>Breeding place</i> ) terhadap eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor) di Kabupaten Lampung Selatan.....	69
Tabel 4.6 Analisis Multivariat.....	71

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori.....	8
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	10
Gambar 3. Telur Nyamuk <i>Anopheles</i> .....	12
Gambar 4. Peta Wilayah Kabupaten Lampung Selatan.....	63
Gambar 5 Model <i>Structure Equation Modeling</i> (SEM) determinan determinan sosial kesehatan, program pemberantasan, lingkungan terhadap status eliminasi malaria.....	73

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit malaria adalah penyakit yang ditularkan oleh gigitan nyamuk anopheles betina, spesies *plasmodium* yang menginfeksi manusia yaitu *Plasmodium falcifarum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium Malariae* dan *Plasmodium knowlesi* (Kemenkes, 2020).

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *plasmodium* yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Penyakit ini secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Spesies *plasmodium* pada manusia adalah, *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* dan *P. malariae*. Jenis *plasmodium* yang banyak ditemukan di Indonesia adalah *P. falciparum* dan *P. vivax*, sedangkan *P. malariae* dapat ditemukan di beberapa provinsi antara lain: Lampung, NTT dan Papua. *P. ovale* pernah ditemukan di NTT dan Papua. Penduduk yang berisiko terancam malaria pada umumnya yaitu penduduk bertempat tinggal di daerah endemis malaria baik daerah yang kategori daerah endemis malaria tinggi atau daerah endemis malaria sedang diperkirakan ada sekitar 15 juta (Kemenkes, 2020).

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang bisa menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung juga menyebabkan anemia serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Pengendalian malaria dilakukan secara komprehensif dengan upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif, hal ini bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian serta mencegah KLB. Guna mencapai hasil yang optimal dan berkualitas upaya tersebut harus dilakukan terintegrasi dengan layanan kesehatan dasar dan program lainnya. Penitikberatan pada penatalaksanaan kasus malaria yang berkualitas diharapkan akan memberikan kontribusi langsung upaya menuju bebas malaria di Indonesia. Pemerintah memandang malaria masih sebagai

ancaman terhadap status kesehatan masyarakat terutama pada rakyat yang hidup di daerah terpencil. Hal ini tercermin dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden Nomor: 2 tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015 - 2019 dimana malaria termasuk penyakit prioritas yang perlu ditanggulangi (Kemenkes, 2020).

Pengendalian malaria di Indonesia yang tertuang dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/Menkes/SK/IV/2009 tanggal 28 April 2009 tentang Eliminasi Malaria di Indonesia bertujuan untuk mewujudkan masyarakat yang hidup sehat, yang terbebas dari penularan malaria secara bertahap sampai tahun 2030. Target yang disepakati secara internasional oleh 189 negara adalah mengusahakan terkendalinya penyakit malaria dan mulai menurunnya jumlah kasus malaria pada tahun 2015 dengan indikator prevalensi malaria per 1.000 penduduk. Kasus malaria yang tinggi berdampak terhadap beban ekonomis yang besar baik bagi keluarga yang bersangkutan dan bagi pemerintah melalui hilangnya produktivitas kerja, hilangnya kesempatan rumah tangga untuk membiayai pendidikan serta beban biaya kesehatan yang tinggi. Dalam jangka panjang, akan menimbulkan efek menurunnya mutu Sumber Daya Manusia (SDM) masyarakat Indonesia (Kemenkes, 2020).

Malaria merupakan salah satu indikator dari target Pembangunan Milenium (*Millennium Development Goals/MDGs*). di Indonesia pada tahun 2000, yang ditargetkan untuk menghentikan penyebaran dan mengurangi kejadian insiden malaria hingga tahun 2015. Hal ini dilihat dari indikator menurunnya angka kesakitan dan angka kematian akibat malaria. Indonesia juga merupakan salah satu negara yang mengadopsi MDGs yang diusung oleh WHO. Setelah berakhirnya MDGs, WHO telah mencanangkan program *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Program global ini pada tahun 2030 menargetkan untuk mengakhiri epidemi AIDS, tuberkulosis, malaria dan penyakit tropis yang terabaikan, serta memerangi hepatitis, penyakit bersumber air dan penyakit menular lainnya (WHO, 2020).

Menindaklanjuti program MDGS oleh WHO pada tahun 2000 dan komitmen global eliminasi dalam *World Health Assembly* (WHA). ke-60 tahun 2007 tentang eliminasi malaria bagi setiap negara, maka pemerintah Indonesia mencanangkan program "Menuju Indonesia Bebas Malaria" tahun 2030. Program ini telah dituangkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/ MENKES/SK/IV/2009 tanggal 28 April 2009 tentang Eliminasi Malaria di Indonesia untuk mewujudkan masyarakat yang hidup sehat, terbebas dari penularan malaria secara bertahap yang akan tercapai hingga tahun 2030. Sasaran wilayah eliminasi dibagi menjadi empat tahap dimulai dari Kepulauan Seribu (Provinsi DKI Jakarta), Bali, dan Batam pada tahun 2010. Selanjutnya, Pulau Jawa, Provinsi Aceh, dan Provinsi Kepulauan Riau pada tahun 2015. Tahap ketiga adalah Sumatera (kecuali Aceh dan Kepulauan Riau), NTB, Kalimantan, dan Sulawesi pada tahun 2020. Terakhir adalah Provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, NTT, dan Maluku Utara, pada tahun 2030.

Target Indonesia adalah tahun 2030 mencapai eliminasi malaria. Capaian eliminasi di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 300 kabupaten/kota. Kabupaten/kota dapat diusulkan untuk memperoleh sertifikasi eliminasi malaria apabila memenuhi kriteria *Slide Positivity Rate* (SPR).<5%, *Annual Parasite Incidence* (API).<1 per 1000 penduduk dan tidak ada kasus penularan setempat/*indigenous* selama tiga tahun terakhir (Arisanti, 2019).

Eliminasi malaria di Indonesia belum berhasil sesuai target karena sampai saat ini beberapa wilayah termasuk Pulau Jawa belum seluruhnya bebas malaria. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa hal, meskipun penyebabnya telah diketahui dan program pengendalian juga telah dilakukan termasuk penatalaksanaan terhadap penderita. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan geografis yang kompleks dan keberagaman akses pelayanan kesehatan memberikan kontribusi terhadap maju mundurnya eliminasi malaria (Astuti, 2019).

Indikator sebuah daerah bebas malaria adalah *Annual Parasite Incidence* (API) di bawah 1 per 1.000 penduduk, tidak terdapat kasus malaria pada penduduk lokal yang tidak pernah bepergian, dan adanya pengamatan ketat keluar-masuknya penduduk di wilayah terkait. Banyak upaya yang dilakukan pemerintah untuk menurunkan angka *Annual Parasite Incidence* malaria. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019, salah satu indikator dalam sasaran pembangunan kesehatan adalah jumlah kabupaten/kota yang memiliki sertifikasi eliminasi malaria. Salah satu strategi dalam pencapaian eliminasi malaria melalui *Early Diagnosis and Prompt Treatment*, yaitu penemuan dini kasus malaria dan pengobatan yang tepat dan cepat sehingga penularan dapat dihentikan. Keberhasilan dalam upaya mengeliminasi kasus malaria tentu tidak lepas dari upaya pembangunan kesehatan, termasuk penyediaan fasilitas kesehatan dan peningkatan pelayanan kesehatan. Selain itu, keberhasilan dalam merubah perilaku masyarakat dalam menjalankan hidup bersih dan sehat juga merupakan upaya untuk mengeliminasi kasus malaria. Banyak faktor lain yang berpengaruh terhadap keberhasilan dalam mengeliminasi kasus malaria. Pengaruh faktor-faktor tersebut tentu berbeda dari satu daerah ke daerah lain (Kemenkes, 2020).

Diperkirakan hampir separuh populasi Indonesia, tinggal di daerah endemik malaria. Diperkirakan ada 30 juta kasus malaria setiap tahunnya, kurang lebih hanya 10% saja yang mendapat pengobatan di fasilitas kesehatan. Hal ini terkait dengan fakta bahwa Indonesia adalah salah satu negara yang masih berisiko malaria karena masih terdapat 396 kabupaten (80 persen). endemis malaria. Di Indonesia, setiap tahun sekitar 15 juta penduduk diobati karena Malaria (Dimi, 2020).

Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu wilayah di Provinsi Lampung yang merupakan daerah endemis malaria, berdasarkan data kasus malaria di Lampung Selatan selama 3 (Tiga) Tahun terakhir cenderung menurun, diperoleh data Annual Parasit Incident (API) perseribu

penduduk di kabupaten Lampung selatan Tahun 2019 yaitu 0,11% Tahun 2020 yaitu 0,04% Tahun 2021 yaitu 0,01%. API merupakan salah satu indikator dalam upaya menentukan tingkat endemisitas malaria dan sebagai indikator dalam menentukan langkah eliminasi daerah selama kurun waktu 3 tahun serta tidak terdapat Kasus penularan setempat Kasus indigenus (Dinkes, 2020).

Kasus malaria di suatu wilayah dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya tingkat pengetahuan masyarakat, jenis pekerjaan seperti halnya nelayan yang beraktifitas di malam hari atau petambak serta adat dan budaya. Dalam penanganan malaria di butuhkan keterpatan dalam diagnosis malaria serta di butuhkan ketepatan dalam upaya pengobatan malaria. Selain faktor sosial budaya faktor lingkungan sangat menentukan terjadinya perkembangbiakan nyamuk *Anophles* penyebab Malaria seperti halnya wilayah pesisir pantai akan berbeda dengan wilayah pegunungan karena secara geografis juga berbeda seperti kondisi wilayah, kondisi suhu kadar salinitas air dan sebagainya.

Hasil penelitian Astuti tentang Upaya Pengendalian Malaria Dalam Rangka Pre-Eliminasi Di Kabupaten Garut: Sebuah Studi Kualitatif, menunjukkan bahwa kebijakan pelaksanaan program pengendalian malaria di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat sudah merujuk pada pedoman Kementerian Kesehatan RI, secara teknisnya disesuaikan dengan kondisi wilayah. Penemuan penderita dilakukan secara pasif maupun aktif melalui *Mass Blood Survey* (MBS), dengan pemeriksaan menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) dan laboratorium secara mikroskopis, Surveilans yang dilakukan oleh Puskesmas hanya terfokus pada surveilans kasus dan belum dilakukan surveilans vektor malaria. Pengendalian vektor malaria yang dilakukan berupa pembagian kelambu dan penyemprotan insektisida dengan metode *Indoor Residual Spraying* (IRS). Kerjasama lintas program berjalan dengan baik, namun kerjasama lintas sektor terutama pada tingkat kabupaten masih perlu dilakukan dan ditingkatkan. Pembiayaan program

pengendalian malaria hanya dari pemerintah daerah dan belum dapat mengkomodir kegiatan pengendalian secara keseluruhan (Astuti, 2019).

Kemudian penelitian Rosita tentang: Faktor-faktor yang memengaruhi pencegahan malaria pada penderita *relaps* di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan menyatakan bahwa pencegahan malaria dalam kategori buruk (67,9%), kategori baik (32,1%). Responden kurang baik dalam hal melakukan pencegahan malaria yaitu tidak menggunakan kelambu (75%), tidak menggunakan obat anti nyamuk (73,2%), tidak menggunakan kawat kasa (57,1%) dan tidak menggunakan pakaian tertutup (67,9%). Faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap pencegahan malaria pada penderita *relaps* di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan adalah faktor predisposisi (pengetahuan, sikap) dan faktor penguat (dukungan keluarga). Faktor predisposisi (pengetahuan) memberikan pengaruh yang paling dominan ( $\beta=4,818$ ) (Rosita, 2017)

Upaya preventif dan pemberantasan malaria merupakan langkah yang sangat menentukan dalam strategi eliminasi malaria, dalam upaya pemberantasan perlu adanya kerjasama lintas sektor dan lintas program, sebab dalam upaya preventif pemberantasan malaria membutuhkan dukungan kerjasama dari berbagai Lembaga seperti kerjasama lintas program, Lintas sektor/Pemangku Kebijakan, LSM, pemberdayaan masyarakat serta dukungan advokasi dari alokasi anggaran Baik APBD atau dana Desa. oleh karena itu penting untuk mengkait status eliminasi malaria daerah berdasarkan determinan determinan sosial kesehatan, program pemberantasan, lingkungan dan pelayanan kesehatan melalui analisis SEM di Kabupaten Lampung Selatan.

Kajian Analisis statistik *Structural Equation Modelling* (SEM) Analisis statistik Structural Equation Modelling (SEM) yang merupakan salah satu pemodelan statistik multivariate untuk mempelajari model hubungan antar variabel terikat (*dependent variables*) dan variabel bebas (*independent variables*), baik yang teramati (*observed variables*) maupun yang tidak teramati (*unobserved variabel*) secara simultan. Model analisis

statistik ini mengkaji struktur hubungan dalam susunan sederetan persamaan regresi berganda yang tak terpisahkan tetapi saling berkaitan. Persamaan tersebut menggambarkan seluruh hubungan antar konsep konstruk-konstruk (*constructs*) yang dapat didefinisikan secara konseptual atau teoritis tetapi tidak dapat diamati atau diukur secara langsung (*latent concepts*). Meskipun konstruk tidak dapat diamati secara langsung, tetapi harus dapat diukur dengan pendekatan variabel-variabel indikatornya yang dapat diamati atau seperti suatu faktor dalam analisis faktor. Oleh karena itu, SEM dikenal sebagai perpaduan antara analisis regresi berganda dan analisis faktor secara terintegrasi.

Dalam penelitian ini, SEM digunakan untuk mengukur determinan Determinan sosial kesehatan, pemberantasan malaria, Pelayanan Kesehatan dan Lingkungan. Berdasarkan Urain diatas serta data dan penelitian sebelumnya yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai: Analisis *Structure Equation Modeling* (SEM) Determinan Determinan sosial kesehatan, program pemberantasan, Lingkungan dan Pelayanan Kesehatan Terhadap Status Eliminasi Malaria

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh determinan sosial kesehatan (pekerjaan dan pendapatan), program pemberantasan (larvasiding, kelambunisasi, IRS, PJB, PE, surveilan migrasi, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran) dan lingkungan (*Breeding place* dan jarak *Breeding place*) terhadap eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor) di Kabupaten Lampung Selatan?
2. Bagaimana model prediksi determinan sosial kesehatan, program pemberantasan dan kondisi Lingkungan terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan?

### **1.2.1 Tujuan Penelitian**

### **1.2.2 Tujuan Umum**

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh determinan sosial kesehatan, program pemberantasan dan kondisi Lingkungan Terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan

### **1.2.3 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

- a. Menetapkan pengaruh determinan sosial kesehatan (pekerjaan dan pendapatan), program pemberantasan (larvasiding, kelambunisasi, IRS, PJB, PE, surveilan migrasi, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran) dan kondisi lingkungan (*breeding place* dan jarak *breeding place*) terhadap eliminasi malaria (API, MBS, lintas program, lintas sektor) di Kabupaten Lampung Selatan.
- b. Menetapkan model prediksi Structure Equation Modeling (SEM) determinan sosial kesehatan, program pemberantasan dan kondisi Lingkungan Terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan Baik secara langsung ataupun tidak langsung.

## **1.3 Kerangka Teori**

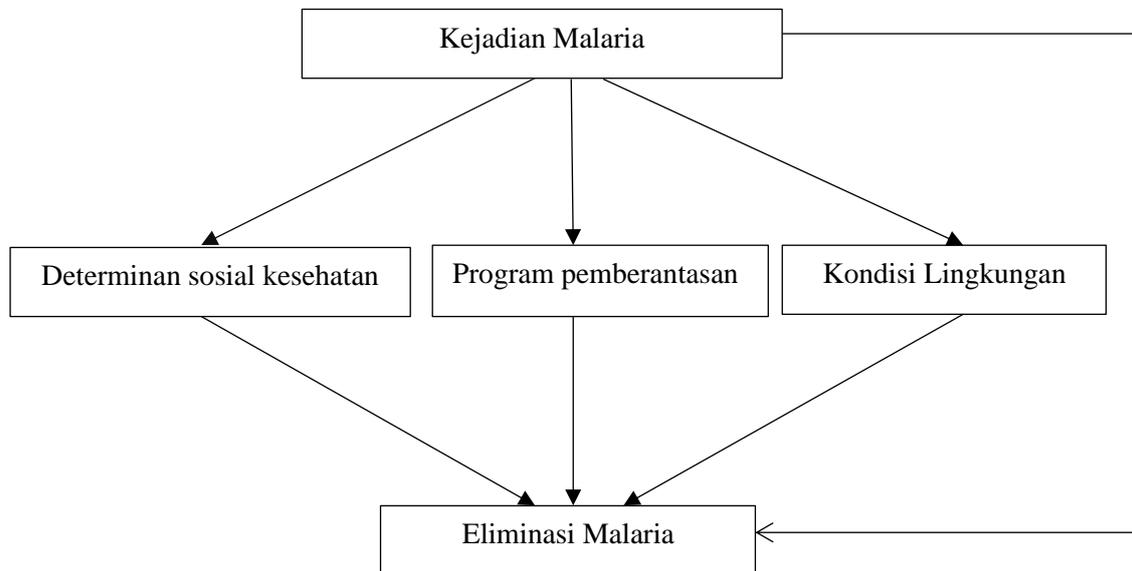
Perkembangan malaria tidak bisa lepas dari dari pendekatan epidemiologi. Pengaruh iklim, lingkungan dan penyebaran vektor menjadi perhatian penting. Kekhawatiran yang meningkat dalam beberapa tahun ini disebabkan sebagian kejadian ekstrem adanya variasi iklim. Kejadian malaria terkait dengan cuaca, berpengaruh terhadap kemampuan carrier utama parasit malaria nyamuk anopheles untuk bertahan.

Pendekatan perjalanan klinis malaria ditentukan oleh 4 faktor epidemiologi yaitu (1) *Host* (hospes) tuan rumah pejamu (manusia); (2) Parasit malaria, (3) Lingkungan, (4) Vektor anopheles. Tingkat penularan

dipengaruhi oleh prevalensi infeksi malaria dan faktor musim, perilaku vektor di daerah lokal/ setempat dan keefektifan sebagai vektor, adanya populasi/penduduk yang rentan; iklim dan kondisi lingkungan setempat. Dalam perspektif epidemiologi, penentuan area endemik ditentukan oleh angka kesakitannya yang disebabkan oleh infeksi alamiah yang konstan hasil Indeks Limpa (*Spleen Rate* (SR)) pada kelompok 2-9 tahun melalui survey malariometrik dengan empat tingkat endemisitas yaitu (1) Hipoendemik (SR < 10%), (2) Mesoendemik (SR 11-50%), (3) Hiperendemik (SR 50%) /SR Dewasa tinggi > 25%) dan (4) Holoendemik (SR 75%)/SR dewasa rendah. Dalam penilaian kestabilan malaria terdiri dari daerah stabil, apabila di daerah tersebut dijumpai transmisi yang tinggi tanpa fluktuasi yang berarti selama bertahun-tahun dan tidak stabil (*unstable*) ditandai dengan fluktuasi transmisi dari tahun ke tahun cukup tinggi.

Upaya pengendalian malaria dalam mencapai eliminasi di perlukan langkah-langkah preventif guna mencegah penularan penyakit malaria yang disebabkan oleh gigitan nyamuk anopheles, pada komponen determinan sosial kesehatan jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan pendapatan masyarakat juga dapat menyebabkan resiko terkena malaria, maka dalam upaya meminimalisir resiko sangat diperlukan rencana program yang baik guna mencegah dan mendeteksi secara dini upaya penyebaran kasus malaria setempat seperti kegiatan larvasiding, kelambunisasi, IRS, PJB, MBS, PE, surveilan migrasi, lintas program, lintas sektor, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran. Pelayanan kesehatan sangat menentukan dalam mendiagnosis malaria serta dalam upaya pengobatan malaria, dominasi penyebab malaria yaitu lingkungan dimana faktor geografis menentukan wilayah itu endemis atau tidak selain itu faktor elevasi, tempat perindukan jentik dan jarak perindukan jentik dengan pemukiman sangat menentukan resiko terjadinya kasus malaria. Maka dalam upaya memutus mata rantai agent pembawa penyakit di butuhkan upaya treatment lingkungan dan modifikasi lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1.**  
**Kerangka Teori**

#### 1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep, maka disusun hipotesis yang merupakan jawaban sementara dari pertanyaan penelitian yaitu:

Ha        Ada pengaruh pengaruh determinan sosial kesehatan, program pemberantasan dan Lingkungan Terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan.

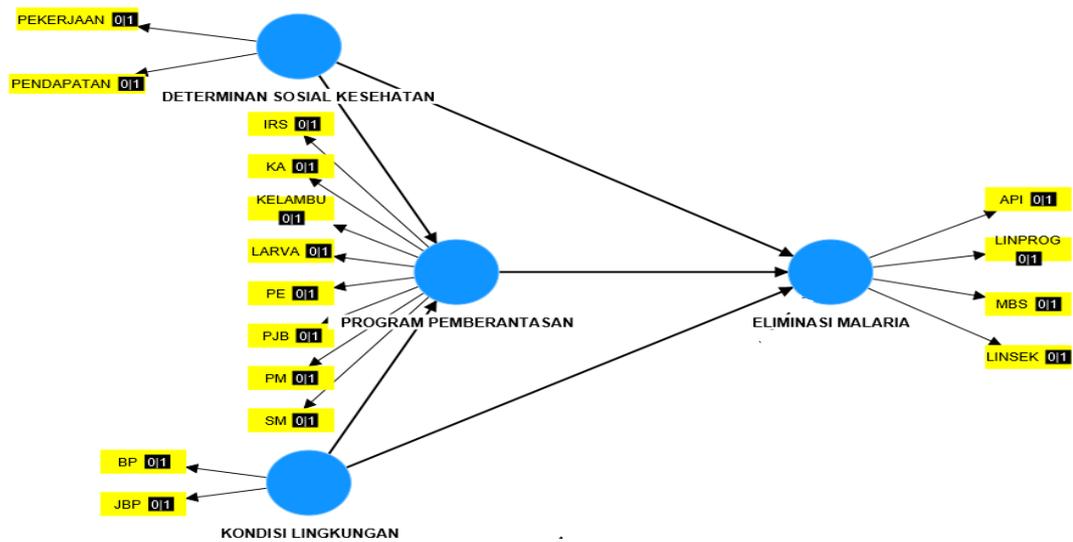
Ho:        Tidak ada pengaruh determinan sosial kesehatan, program pemberantasan dan Lingkungan Terhadap Status Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan.

#### 1.5 Kerangka Konsep

Eliminasi malaria di Indonesia belum berhasil sesuai target karena sampai saat ini beberapa wilayah termasuk Pulau Jawa belum seluruhnya bebas malaria. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa hal, meskipun penyebabnya telah diketahui dan program pengendalian juga telah dilakukan termasuk

penatalaksanaan terhadap penderita. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan geografis yang kompleks dan keberagaman akses pelayanan kesehatan memberikan kontribusi terhadap maju mundurnya eliminasi malaria Indikator sebuah daerah bebas malaria adalah *Annual Parasite Incidence* (API) di bawah 1 per 1.000 penduduk, tidak terdapat kasus malaria pada penduduk lokal yang tidak pernah bepergian, dan adanya pengamatan ketat keluar-masuknya penduduk di wilayah terkait.

Berdasarkan penelitian Astuti, hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pelaksanaan program pengendalian malaria di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat sudah merujuk pada pedoman Kementerian Kesehatan RI, secara teknisnya disesuaikan dengan kondisi wilayah. Penemuan penderita dilakukan secara pasif maupun aktif melalui *Mass Blood Survey* (MBS), dengan pemeriksaan menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) dan laboratorium secara mikroskopis, Surveilans yang dilakukan oleh Puskesmas hanya terfokus pada surveilans kasus dan belum dilakukan surveilans vektor malaria. Pengendalian vektor malaria yang dilakukan berupa pembagian kelambu dan penyemprotan insektisida dengan metode *Indoor Residual Spraying* (IRS). Kerjasama lintas program berjalan dengan baik, namun kerjasama lintas sektor terutama pada tingkat kabupaten masih perlu dilakukan dan ditingkatkan. Pembiayaan program pengendalian malaria hanya dari pemerintah daerah dan belum dapat mengakomodir kegiatan pengendalian secara keseluruhan (Astuti, 2019). Penelitian akan dianalisis berdasarkan hasil elaborasi kerangka teori yang dikaji sehingga diperoleh kerangka konsep seperti tertera pada Gambar 2.



Gambar 2  
Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

<p>Program Pemberantasan (<math>X_1</math>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indoor Residual Spraying (IRS)</li> <li>2. Ketersediaan Anggaran (KA)</li> <li>3. Kelambunisasi (KELAMBU)</li> <li>4. <i>Larvasiding</i> (LARVA)</li> <li>5. Penyelidikan epidemiologi (PE)</li> <li>6. Pemantauan jentik berkala (PJB)</li> <li>7. Pemberdayaan Masyarakat (PM)</li> <li>8. Surveilans Migrasi (SM)</li> </ol>	<p>Determinan sosial kesehatan (<math>X_2</math>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pekerjaan</li> <li>2. Pendapatan</li> </ol> <p>Kondisi Lingkungan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Breeding place</i> (BP)</li> <li>2. Jarak <i>breeding place</i> (JBP)</li> </ol> <p>Status Eliminasi (Y)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Annual Parasitic Incidence (API)</li> <li>2. Mass Blood Survey (MBS)</li> <li>3. Lintas Program (LINPROG)</li> <li>4. Lintas Sektor (LINSEK)</li> </ol>
--	--

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Profil Kabupaten Lampung Selatan

Kabupaten Lampung Selatan merupakan daerah tropis yang terletak antara 1050 14' sampai dengan 1050 45' Bujur Timur dan 50 15' sampai dengan 60 Lintang Selatan. Kabupaten Lampung Selatan termasuk wilayah administrasi Provinsi Lampung dengan ketinggian dari permukaan laut yang bervariasi, dengan dataran tertinggi berada di Kecamatan Merbau Mataram. Penduduk di wilayah perbukitan dan gunung memiliki mata pencaharian sebagai petani. Sedangkan wilayah yang relatif datar merupakan daerah dengan dominan mata pencaharian penduduk pegawai kantor. Masyarakat dengan kondisi wilayah dan mata pencaharian berbeda akan memengaruhi perilaku sanitasi dari potensi cemaran sumber air sekitar (Risti, 2021).

Wilayah yang memiliki ketinggian lebih tinggi memiliki suhu yang lebih sejuk dan tanah yang lebih kering. Karakteristik ini juga akan memberikan hasil yang berbeda dari sebaran penyakit terkait lingkungan. Ketinggian wilayah menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Ketinggian Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan

No	Kecamatan	Tinggi wilayah (mdpl)
1	Natar	+85,0
2	Jati Agung	+60,0
3	Tanjung Bintang	+75,0
4	Tanjung Sari	+73,0
5	Katibung	+100,0
6	Merbau Mataram	+102,0
7	Way Sulan	+100,0
8	Sidomulyo	+40,0
9	Candipuro	+35,0
10	Way Panji	+30,0
11	Kalianda	+33,0
12	Rajabasa	+6,2
13	Palas	+15,0
14	Sragi	+9,0
15	Penengahan	+55,0
16	Ketapang	+1,2
17	Bakauheni	+2,5

### 2.1.1 Zona Ekologis

Zona ekologis adalah wilayah yang ditentukan secara ekologis dan geografis yang mencakup wilayah daratan atau perairan yang relatif luas, dan mengandung kumpulan komunitas dan spesies alami yang khas dan berbeda secara geografis. Kelimpahan dan keragaman hayati flora, fauna, dan ekosistem yang menjadi ciri suatu zona ekologi cenderung berbeda dengan zona ekologi lainnya. Kondisi lingkungan juga dapat memengaruhi kelimpahan dan keragaman parasit, dengan lingkungan lembab yang sejuk umumnya lebih kondusif untuk kelangsungan hidup dan penularan parasit daripada lingkungan kering yang panas, meskipun beberapa spesies parasit lebih baik beradaptasi dengan suhu dan/atau kelembaban ekstrem yang berbeda (Eltantawy, 2021).

Penentuan zona ekologis digunakan untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi yang tepat. Perbedaan topografi mempunyai ciri khas pada pola makan masyarakat karena ketersediaan makanan di wilayah yang berbeda (Auliya, 2015).

Kabupaten Lampung Selatan dapat diidentifikasi sebagai wilayah yang memiliki tiga zona ekologis, yaitu pesisir, dataran rendah, dan perbukitan. Penelitian ini membagi zona ekologis berdasarkan kombinasi dari data Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka 2022 terkait Ketinggian Wilayah menurut Kecamatan dan Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Selatan Nomor 15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan 2011-2031.

Kawasan pesisir (*coastal zone*) merupakan suatu ekosistem (ke arah darat dan laut) yang di dalamnya terjadi interaksi yang kompleks baik faktor fisik, ekologi, biologi, sosial ekonomi dan budaya. Pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, diterangkan secara singkat bahwa Wilayah Pesisir adalah daerah peralihan

antara Ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut yang didalamnya terdapat hubungan yang erat antara aktivitas manusia dengan lingkungan daratan dan lingkungan laut. Kawasan pesisir semakin penting karena di dalamnya terdapat sumberdaya yang dapat dimanfaatkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Komponen abiotik dari suatu ekosistem pesisir terbagi atas tiga komponen utama: Unsur dan senyawa anorganik, karbon, nitrogen dan air yang terlibat dalam siklus materi di suatu ekosistem, bahan organik, karbohidrat, protein dan lemak yang mengikat komponen abiotik dan biotik, dan Regim iklim, suhu dan faktor fisik lain yang membatasi kondisi kehidupan.

Wilayah pesisir mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- Memiliki habitat dan ekosistem (seperti estuari, terumbu karang, padang lamun) yang dapat menyediakan suatu (seperti ikan, minyak bumi, mineral) dan jasa (seperti bentuk perlindungan alam dan badai, arus pasang surut, rekreasi) untuk masyarakat pesisir.
- Dicitrakan dengan persaingan dalam pemanfaatan sumberdaya dan ruang oleh berbagai stakeholders, sehingga sering terjadi konflik yang berdampak pada menurunnya fungsi sumberdaya.
- Menyediakan sumberdaya ekonomi nasional dari wilayah pesisir dimana dapat menghasilkan GNP (*gross national product*) dari kegiatan seperti pengembangan perkapalan, perminyakan dan gas, pariwisata dan pesisir dan lain-lain.
- Biasanya memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dan merupakan wilayah urbanisasi. Lampung Selatan merupakan kabupaten yang secara administrasi sebagaimana wilayahnya terletak pada garis pesisir pantai. Daerah pesisir berlimpah ikan dan makanan laut yang mengandung protein berkualitas tinggi, yang bermanfaat bagi nutrisi balita, dan rerata mata pencaharian penduduk sebagai nelayan. Profesi nelayan umum dilakukan oleh pihak laki-laki dalam rumah tangga, sehingga perempuan khususnya sebagai ibu dapat memiliki

waktu di rumah untuk mengasuh anak. Selain itu, keberadaan sumberdaya laut di wilayah pesisir memiliki potensi tinggi bagi pemenuhan gizi anak, terutama dalam memenuhi kecukupan pertumbuhannya. Pemanfaatan sumberdaya dengan baik dapat memenuhi zat gizi yang dibutuhkan oleh anak, juga dapat meringankan biaya yang dikeluarkan, makanan dapat diperoleh dari sumberdaya yang tersedia melalui pengolahan yang tepat dan pemberian makanan yang tepat, yaitu tepat usia anak, tepat porsi, dan tepat waktu.

Dataran rendah adalah daerah dataran yang tingkat elevasinya diukur dari permukaan laut relatif rendah. Definisi ini diterapkan di mana saja dengan keseimbangan yang luas dan relatif datar dibandingkan dengan dataran tinggi. Dataran rendah ditandai dengan suhu udara yang tinggi serta tekanan udara dan oksigen yang tinggi. Kelembaban udara adalah jumlah uap air atmosfer. Udara atmosfer merupakan campuran udara kering dan uap air, dimana perubahan tekanan sebagaimana uap air di udara berhubungan dengan perubahan suhu. Sedangkan angin dan arah angin terjadi karena adanya perbedaan tekanan udara atau perbedaan suhu udara di suatu daerah atau wilayah. Hal ini berkaitan dengan besarnya energi panas matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Pada suatu daerah, daerah yang menerima energi panas matahari lebih besar akan memiliki suhu udara yang menerima energi panas matahari lebih besar, dan akan memiliki suhu udara yang lebih panas dan tekanan udara yang cenderung lebih rendah sehingga akan terjadi perbedaan suhu dan tekanan udara antar daerah yang menerima energi panas lebih besar dengan daerah lain yang menerima energi panas lebih sedikit, akibatnya akan terjadi aliran udara di daerah tersebut. Wilayah yang relatif datar di Kabupaten Lampung Selatan berada dalam pinggir kota dengan mata pencaharian penduduk didominasi pegawai kantor. Suhu udara di dataran rendah, khususnya untuk wilayah Indonesia berkisar antara 23<sup>0</sup>C-28<sup>0</sup>C sepanjang tahun. Perbedaan ketinggian antara dataran tinggi dan rendah ini berpengaruh pada tanaman dataran tinggi, karena itu perbedaan

suhu dapat menghambat pertumbuhan jika tanaman dataran tinggi di tanam di dataran rendah (Risti, 2021).

Perbukitan adalah permukaan tanah yang menjulang lebih tinggi dari permukaan tanah yang mengelilinginya, namun dengan ketinggian relatif rendah dibandingkan dengan gunung. Ketinggian suatu wilayah berpengaruh pada kehidupan masyarakat disekitarnya. Masyarakat yang tinggal di perbukitan diketahui lebih sulit untuk mendapatkan makanan daripada masyarakat yang tinggal dekat pelabuhan atau pusat kota. Selain itu, zona perbukitan didominasi oleh masyarakat dengan mata pencaharian sebagai petani (Satriani, 2020). Bertani merupakan pekerjaan yang dapat dilakukan oleh laki-laki dan perempuan sehingga sebagian besar ibu balita di zona perbukitan berprofesi sebagai petani membantu suami bekerja di kebun dan memiliki sedikit waktu untuk mengasuh anak di rumah yang berdampak pada tidak diberikan ASI eksklusif kepada anak (Leo, 2018).

## **2.2 Malaria**

### **2.2.1 Pengertian Malaria**

Malaria adalah penyakit yang menyerang manusia, burung, kera dan primata lainnya, hewan melata dan hewan pengerat yang disebabkan oleh infeksi protozoa dari genus *Plasmodium*. Penyakit malaria pada manusia ada lima jenis dan masing-masing disebabkan spesies parasit yang berbeda. Jenis malaria itu adalah:

1. Malaria *Falciparum* di sebut juga malaria tropika yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium falciparum*, gejalanya demam timbul intermitan dan dapat kontinyu, jenis malaria ini malaria berat yang dapat menyebabkan kematian.
2. Malaria Vivax (malaria tersiana) disebabkan oleh infeksi *Plasmodium vivax*, gejalanya demam berulang dengan interval bebas demam 2 hari.
3. Malaria Ovale disebabkan oleh infeksi *Plasmodium ovale*, manifestasi klinis biasanya bersifat ringan dengan pola demam seperti malaria vivax.

4. Malaria Malariae atau disebut malaria kuartana disebabkan oleh infeksi *Plasmodium malariae* dengan gejala demam berulang dengan interval bebas demam 3 hari.
5. Malaria Knowlesi disebabkan oleh infeksi *Plasmodium knowlesi* dengan gejala demam menyerupai malaria falcifarum (Kemenkes, 2020)

### 2.2.2 Vektor Malaria

Nyamuk *Anopheles* di seluruh dunia terdapat kira-kira 2000 spesies, sedangkan yang dapat menularkan malaria kira-kira 60 spesies. Di Indonesia, menurut pengamatan terakhir ditemukan 80 spesies *Anopheles*, sedangkan yang menjadi vektor malaria adalah 22 spesies dengan tempat perindukan yang berbeda-beda (1,26,35,36). Nyamuk yang menjadi vektor di Jawa dan Bali *An. sundaicus*, *An. aconitus*, *An. balabacensis* dan *An. maculatus*. Di daerah pantai banyak terdapat *An. sundaicus* dan *An. subpictus*, sedangkan *An. balabacensis* dan *An. maculatus* ditemukan di daerah non persawahan. *Anopheles aconitus*, *An. barbirostris*, *An. tessellatus*, *An. nigerrimus* dan *An. sinensis* di Jawa dan Sumatera tempat perindukan di sawah kadang di genangan-genangan air yang ada di sekitar persawahan. Di Kalimantan yang dinyatakan sebagai vektor adalah *An. balabacensis*, *An. letifer*. Di Irian Jaya adalah *An. farauti*, *An. punctulatus* *An. bancrofti*, *An. karwair* dan *An. koliensis*. Di NTT yang pernah ditemukan sebagai vektor adalah *An. sundaicus*, *An. subpictus*, *An. barbirostris* (Husin, 2017).

Spesies nyamuk *Anopheles* di Sumatera yang sudah dinyatakan sebagai vektor adalah *An. sundaicus*, *An. maculatus*, *An. nigerrimus*, *An. sinensis*, *An. tessellatus* dan *An. letifer*. Di Provinsi Bengkulu nyamuk yang sudah dinyatakan sebagai vektor malaria adalah *An. maculatus* dan *An. sundaicus*, *An. nigerrimus*. Nyamuk *Anopheles* dewasa adalah vektor penyebab malaria. Nyamuk betina dapat bertahan hidup selama sebulan. Siklus nyamuk *Anopheles* sebagai berikut:

### 1. T elur

Nyamuk betina meletakkan telurnya sebanyak 50-200 butir sekali bertelur. Telur-telur itu diletakkan di dalam air dan mengapung di tepi air. Telur tersebut tidak dapat bertahan di tempat yang kering dan dalam 2-3 hari akan menetas menjadi larva.



**Gambar 3** Telur Nyamuk *Anopheles*  
Sumber: (Arsin, 2012)

### 2. Larva

Larva nyamuk memiliki kepala dan mulut yang digunakan untuk mencari makan, sebuah torak dan sebuah perut. Mereka belum memiliki kaki. Dalam perbedaan nyamuk lainnya, larva *Anopheles* tidak mempunyai saluran pernafasan dan untuk posisi badan mereka sendiri sejajar dipermukaan air. Larva bernafas dengan lubang angin pada perut dan oleh karena itu harus berada di permukaan. Kebanyakan Larva memerlukan makan pada alga, bakteri, dan mikroorganisme lainnya di permukaan. Mereka hanya menyelam di bawah permukaan ketika terganggu. Larva berenang tiap tersentak pada seluruh badan atau bergerak terus dengan mulut. Habitat Larva ditemukan di daerah yang luas tetapi kebanyakan spesies lebih suka di air bersih. Larva pada nyamuk *Anopheles* ditemukan di air bersih atau air payau yang memiliki kadar garam, rawa bakau, di sawah, selokan yang ditumbuhi rumput, pinggir sungai dan kali, dan genangan air hujan. Banyak spesies lebih suka hidup di habitat dengan tumbuhan. Habitat lainnya lebih suka sendiri. Beberapa jenis lebih suka di alam terbuka, genangan air yang terkena sinar matahari.

### 3. Kepompong

Kepompong terdapat dalam air dan tidak memerlukan makanan tetapi memerlukan udara. Pada kepompong belum ada perbedaan antara jantan dan

betina. Kepompong menetas dalam 1-2 hari menjadi nyamuk, dan pada umumnya nyamuk jantan lebih dulu menetas daripada nyamuk betina. Lamanya dari telur berubah menjadi nyamuk dewasa bervariasi tergantung spesiesnya dan dipengaruhi oleh panasnya suhu. Nyamuk bisa berkembang dari telur ke nyamuk dewasa paling sedikit membutuhkan waktu 10-14 hari

#### 4. Nyamuk Dewasa

Semua nyamuk, khususnya *Anopheles* dewasa memiliki tubuh yang kecil dengan 3 bagian: kepala, torak dan abdomen (perut). Kepala nyamuk berfungsi untuk memperoleh informasi dan untuk makan. Pada kepala terdapat mata dan sepasang antena. Antena nyamuk sangat penting untuk mendeteksi bau *Host* dari tempat perindukan dimana nyamuk betina meletakkan telurnya

### 2.2.3 Faktor-Faktor Penyebab Malaria

Secara epidemiologi, penyakit timbul akibat adanya tiga faktor penting, yaitu faktor *Host* (penjamu), faktor *Agent* (penyebab), dan faktor *Environment* (lingkungan). Ketiga faktor tersebut berinteraksi secara dinamis dan saling mempengaruhi satu sama lainnya. Sedangkan menurut Teori Hendrik L. Blum, ada empat faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia, yaitu faktor lingkungan, faktor perilaku, faktor pelayanan kesehatan, dan faktor genetik atau keturunan.

#### a. Faktor lingkungan

##### 1. Lingkungan fisik

##### a. Suhu

Suhu udara sangat dipengaruhi panjang pendeknya siklus sporogoni atau masa inkubasi ekstrinsik. Suhu yang hangat membuat nyamuk mudah untuk berkembang biak dan agresif mengisap darah. Suhu mempengaruhi perkembangan parasit dalam nyamuk. Suhu yang optimum berkisar antara 20-30<sup>0</sup>C. Makin tinggi suhu (sampai batas tertentu). makin pendek masa inkubasi ekstrinsik (sporogoni).

dan sebaliknya makin rendah suhu makin panjang masa inkubasi ekstrinsik.

b. Tempat tinggal atau Rumah

Tempat tinggal manusia yang tidak memenuhi syarat, dapat menyebabkan seseorang kontak dengan nyamuk, diantaranya: (1). Konstruksi dinding rumah. Dinding rumah yang terbuat dari kayu atau papan, anyaman bambu sangat memungkinkan lebih banyak lubang untuk masuknya nyamuk ke dalam rumah, dinding dari kayu tersebut juga tempat yang paling disenangi oleh nyamuk *Anopheles*. Dinding rumah berkaitan juga dengan kegiatan penyemprotan (*Indoor Residual Spryng*). atau obat anti nyamuk cair, dimana insektisida yang disemprotkan ke dinding rumah akan menyerap sehingga saat nyamuk hinggap akan mati akibat kontak dengan insektisida tersebut dan di dinding yang tidak permanent atau ada celah untuk nyamuk masuk akan menyebabkan nyamuk tersebut kontak dengan manusia. (2). Ventilasi rumah. Keadaan ventilasi rumah yang tidak ditutupi kawat kasa akan menyebabkan nyamuk masuk ke dalam rumah (3). Kondisi/ bahan atap rumah, tempat tinggal manusia atau kandang ternak terlebih yang beratap dan yang terbuat dari kayu merupakan tempat yang paling disenangi oleh nyamuk (Bidjuni, 2016).

c. Lingkungan tempat perindukan nyamuk

Tempat perindukan nyamuk penular penyakit malaria (*Anopheles*). adalah di genangan-genangan air, baik air tawar atau air payau tergantung dari jenis nyamuk, seperti *Anopheles sundaicus* dan *Anopheles subpictus* hidup di air payau, *Anopheles aconitus* hidup di air sawah, *Anopheles maculatus* hidup di air bersih pegunungan. Pada daerah pantai kebanyakan tempat perindukan nyamuk terjadi pada tambak yang tidak dikelola dengan baik, adanya penebangan hutan bakau secara liar merupakan habitat yang potensial bagi perkembangbiakan nyamuk *An. sundaicus* dan banyak aliran sungai

yang tertutup pasir (laguna). yang merupakan tempat perindukan nyamuk *An. sundaicus* (Bidjuni, 2016).

## 2. Lingkungan Kimia

Lingkungan kimia, seperti kadar garam pada suatu tempat perindukan nyamuk, seperti diketahui nyamuk *An. sundaicus* tumbuh optimal pada air payau yang kadar garamnya berkisar antara 12-18‰ dan tidak dapat berkembangbiak pada kadar garam 40‰ ke atas, meskipun di beberapa tempat di Sumatera Utara *An. sundaicus* sudah ditemukan pula dalam air tawar. *An. latifer* dapat hidup ditempat yang asam/pH rendah (Bidjuni, 2016).

## 3. Lingkungan Biologi

Tumbuhan bakau, lumut, ganggang dan berbagai jenis tumbuhan lain dapat mempengaruhi kehidupan larva karena dapat menghalangi sinar matahari yang masuk atau melindungi serangan dari makhluk hidup lain. Adanya berbagai jenis ikan pemakan larva seperti ikan kepala timah, gambusia, nila, mujair dan lain-lain akan mempengaruhi populasi nyamuk di suatu wilayah. Selain itu juga adanya ternak besar seperti sapi dan kerbau dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia, apabila kandang hewan tersebut diletakkan di luar rumah (Bidjuni, 2016).

## 4. Lingkungan sosial Budaya

Sosial budaya (*culture*). juga berpengaruh terhadap kejadian malaria seperti: kebiasaan keluar rumah sampai larut malam, dimana vektornya bersifat eksofilik dan eksofagik akan mempermudah kontak dengan nyamuk. Tingkat kesadaran masyarakat tentang bahaya malaria akan mempengaruhi kesediaan masyarakat untuk memberantas malaria, seperti penyehatan lingkungan, menggunakan kelambu, memasang kawat kasa pada ventilasi rumah dan menggunakan obat nyamuk (Bidjuni, 2016).

Faktor sosio-budaya ini merupakan faktor eksternal untuk membentuk perilaku manusia. Lingkungan sosial budaya ini erat kaitannya dengan kejadian suatu penyakit termasuk malaria. Beberapa faktor yang terkait dengan lingkungan sosial budaya adalah sebagai berikut:

a. Pendidikan dan pengetahuan

Tingkat pendidikan seseorang tidak dapat mempengaruhi secara langsung dengan kejadian malaria, namun pendidikan seseorang dapat mempengaruhi jenis pekerjaan dan tingkat pengetahuan orang tersebut. Secara umum seseorang yang berpendidikan tinggi akan mempunyai pekerjaan yang lebih layak dibanding seseorang yang berpendidikan rendah dan akan mempunyai pengetahuan yang cukup terhadap masalah-masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Dengan pengetahuan yang cukup yang didukung oleh pendidikan memadai akan berdampak kepada perilaku seseorang dalam mengambil berbagai tindakan. Pengetahuan tentang penyakit (termasuk malaria). merupakan salah satu tahap sebelum seseorang mengadopsi (berperilaku baru). ia harus tahu terlebih dahulu apa arti dan manfaatnya perilaku tersebut bagi dirinya atau keluarganya (Notoatmodjo, 2018).

b. Pekerjaan

Seseorang apabila dikaitkan dengan jenis pekerjaannya, akan mempunyai hubungan dengan kejadian malaria. Ada jenis pekerjaan tertentu yang merupakan faktor risiko untuk terkena malaria misalnya pekerjaan berkebun sampai menginap berminggu-minggu atau pekerjaan menyadap karet di hutan, sebagai nelayan dimana harus menyiapkan perahu di pagi buta untuk mencari ikan di laut dan lain sebagainya. Pekerjaan tersebut akan memberi peluang kontak dengan nyamuk (Notoatmodjo, 2018).

c. Kebiasaan penduduk dan adat istiadat

Kebiasaan-kebiasaan penduduk maupun adat istiadat setempat sangat tergantung dengan lingkungan tempat tinggalnya. Banyak aktivitas penduduk yang membuat seseorang dapat dengan mudah kontak dengan nyamuk. Kebiasaan masyarakat dalam berpakaian, tidur tanpa menggunakan obat anti nyamuk atau menggunakan kelambu, ke luar rumah malam hari atau melakukan aktivitas di tempat-tempat yang teduh dan gelap, misalnya kebiasaan buang hajat, dan lain-lain, sangat

berpengaruh terhadap terjadinya penularan penyakit malaria (Notoatmodjo, 2018)

#### 2.2.4 Pemberantasan Vektor Malaria

Pemberantasan vektor yang dilakukan di Indonesia adalah:

1. Penyemprotan Rumah

Sasaran lokasi penyemprotan rumah luar Jawa-Bali diprioritaskan pada desa yang berpotensi/rawan KLB, bila batas penularannya jelas, sasaran lokasi dipersempit menjadi dusun/kampung, penyemprotan dilakukan 2 kali setahun, minimal dilakukan 2 tahun berturut-turut dan dilakukan satu bulan sebelum puncak kepadatan vektor atau dua bulan sebelum puncak insidens. Penyemprotan dihentikan bila PR < 2% dan PCD di puskesmas setempat sudah berjalan baik. Cara memperoleh nilai PR, yaitu dengan malariometrik survey dengan mengambil sediaan darah pada anak umur 0-9 tahun yang hasilnya positif dibagi jumlah sediaan darah yang diperiksa.

2. Penggunaan Kelambu Berinsektisida

Kriteria kegiatan pencelupan kelambu diantaranya adalah apabila masyarakatnya menolak untuk penyemprotan rumah (>20%), terjadi penularan di dalam rumah (berdasarkan pengamatan vektor). atau adanya penderita bayi positif. Kriteria utama penggunaan kelambu dalam penularan malaria adalah kelambu digunakan untuk mencegah gigitan nyamuk dalam rumah dan perilaku penduduk pada malam hari langsung tidur di dalam rumah.

3. *Biological Control*

Penebaran ikan pemakan jentik dilakukan di desa daerah malaria yang terdapat tempat perkembangbiakan vektor potensial, airnya permanen dan cocok untuk perkembangbiakan ikan pemakan jentik.

4. *Larvasiding*

Kegiatan ini dilakukan berdasarkan kriteria diantaranya yaitu: jarak antara perkembangbiakan dengan pemukiman penduduk masih dalam

jarak terbang vektor ( $\pm 2$  km), penyemprotan dan pencelupan kelambu kurang efektif karena vektornya eksofagik dan eksofilik (Mobonggi, 2021).

### 2.3 Eliminasi Malaria

Eliminasi malaria adalah suatu upaya untuk menghentikan penularan malaria setempat dalam satu wilayah geografis tertentu, dan bukan berarti tidak ada kasus malaria impor serta sudah tidak ada vektor malaria di wilayah tersebut, sehingga tetap dibutuhkan kegiatan kewaspadaan untuk mencegah penularan Kembali. Eliminasi malaria terdiri dari 4 tahap meliputi eradikasi, pre-eliminasi, eliminasi, dan pemeliharaan malaria. Kegiatan pemeliharaan malaria misalnya mencegah transmisi malaria dengan memberantas tempat perindukan nyamuk, peningkatan pelayanan kesehatan, pencegahan faktor risiko dengan proteksi terhadap malaria, dan Komunikasi-Informasi dan Edukasi (Roosiermiatie, 2015).

Tujuan dari eliminasi malaria adalah terwujudnya masyarakat yang hidup sehat, yang terbebas dari penularan malaria secara bertahap sampai tahun 2030.

Sasaran wilayah eliminasi dilaksanakan secara bertahap sebagai berikut:

1. Kepulauan Seribu (Provinsi DKI Jakarta), Pulau Bali dan Pulau Batam pada tahun 2010;
2. Pulau Jawa, Provinsi NAD (Nanggroe Aceh Darussalam) dan Provinsi Kepulauan Riau pada tahun 2015;
3. Pulau Sumatera (kecuali Provinsi NAD dan Provinsi Kepulauan Riau), Provinsi NTB (Nusa Tenggara Barat), Pulau Kalimantan dan Pulau Sulawesi pada tahun 2020; dan
4. Provinsi Papua, Provinsi Papua Barat, Provinsi NTT (Nusa Tenggara Timur), Provinsi Maluku dan Provinsi Maluku Utara pada tahun 2030 (Kemenkes, 2020).

Eliminasi malaria dilakukan secara menyeluruh dan terpadu oleh Pemerintah, Pemerintah daerah bersama mitra kerja pembangunan termasuk LSM, dunia usaha, lembaga donor, organisasi profesi, organisasi kemasyarakatan dan

masyarakat. Upaya eliminasi dilakukan secara bertahap dari kabupaten/kota, provinsi, dan dari satu pulau ke beberapa pulau sampai ke seluruh wilayah Indonesia menurut tahapan yang didasarkan pada situasi malaria dan kondisi sumber daya yang tersedia. Strategi untuk eliminasi malaria adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penemuan dini dan pengobatan dengan tepat.
2. Memberdayakan dan menggerakkan masyarakat untuk mendukung secara aktif upaya eliminasi malaria.
3. Menjamin akses pelayanan berkualitas terhadap masyarakat yang berisiko.
4. Melakukan komunikasi, advokasi, motivasi dan sosialisasi kepada Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk mendukung secara aktif eliminasi malaria.
5. Menggalang kemitraan dan sumber daya baik lokal, nasional maupun internasional, secara terkoordinasi dengan seluruh sektor terkait termasuk sektor swasta, organisasi profesi dan organisasi kemasyarakatan melalui forum gebrak malaria atau forum lainnya.
6. Menyelenggarakan sistem surveilans, monitoring dan evaluasi serta informasi kesehatan.
7. Melakukan upaya eliminasi malaria melalui forum kemitraan Gebrak Malaria atau forum kemitraan lain yang sudah dibentuk.
8. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mengembangkan teknologi dalam upaya eliminasi malaria (Kemenkes, 2020).

Untuk mencapai sasaran eliminasi malaria secara nasional pada tahun 2030, telah ditetapkan target-target sebagai berikut:

1. Pada tahun 2010 seluruh sarana pelayanan kesehatan mampu melakukan pemeriksaan parasit malaria (semua penderita malaria klinis diperiksa sediaan darahnya/konfirmasi laboratorium).
2. Pada tahun 2020 seluruh wilayah Indonesia sudah memasuki tahap praeliminasi.
3. Pada tahun 2030 seluruh wilayah Indonesia sudah mencapai eliminasi malaria (Kemenkes, 2020).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/Menkes/SK/IV/2009 tentang eliminasi malaria di Indonesia, kegiatan eliminasi malaria yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penemuan dan Tata Laksana Penderita
  - a. Menemukan semua penderita malaria dengan konfirmasi mikroskopis baik secara pasif (PCD) di unit pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta, maupun penemuan penderita secara aktif (ACD).
  - b. Mengobati semua penderita malaria (kasus positif) dengan obat malaria efektif dan aman yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI (saat ini menggunakan *Artemisinin Combination Therapy*).
  - c. Melakukan *follow up* pengobatan penderita malaria *falciparum* pada hari ke-7 dan ke-28 setelah pengobatan, sedang penderita malaria *vivax* pada hari ke-7, 28 dan 3 bulan setelah pengobatan.
  - d. Melakukan pemeriksaan ulang sediaan darah dan secara berkala menguji kemampuan mikroskopis dalam memeriksa sediaan darah.
  - e. Memantau efikasi obat malaria.
  - f. Melibatkan sepenuhnya peran praktek swasta dan klinik serta rumah sakit swasta dalam penemuan dan pengobatan penderita.
  
2. Pencegahan dan Penanggulangan Faktor Risiko
  - a. Melakukan pengendalian vektor yang sesuai, antara lain dengan pembagian kelambu berinsektisida (cakupan >80% penduduk) atau penyemprotan rumah (cakupan >90% rumah) untuk menurunkan tingkat penularan di lokasi fokus baru dan sisa fokus lama yang masih aktif.
  - b. Bila perlu melakukan larvasidasi atau manajemen lingkungan di lokasi fokus yang reseptivitasnya tinggi (kepadatan vektor tinggi dan adanya faktor lingkungan serta iklim yang menunjang terjadinya penularan).
  - c. Memantau efikasi insektisida (termasuk kelambu berinsektisida) dan resistensi vektor.

- d. Memberikan perlindungan individu dengan kelambu berinsektisida kepada penduduk di wilayah eliminasi yang akan berkunjung ke daerah lain yang endemis malariabaik di dalam maupun di luar negeri.
3. Surveilans Epidemiologi dan Penanggulangan Wabah
    - a. Semua unit pelayanan kesehatan pemerintah maupun swasta (Puskesmas, poliklinik, rumah sakit) melaksanakan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (SKD-KLB) malaria, dianalisis dan dilaporkan secara berkala ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota setempat.
    - b. Segera melakukan penanggulangan bila terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria.
    - c. Melaksanakan surveilans penderita dengan ketat, terutama bila sudah mulai jarang ditemukan penderita dengan penularan setempat.
    - d. Melaksanakan surveilans migrasi untuk mencegah masuknya kasus impor.
    - e. Melakukan penyelidikan epidemiologi terhadap semua kasus positif malaria untuk menentukan asal penularan penderita.
    - f. Melaporkan dengan segera setiap kasus positif malariayang ditemukan di unit pelayanan kesehatan pemerintah maupun swasta kepada Dinas Kesehatan secara berjenjang sampai tingkat pusat.
    - g. Melakukan penyelidikan epidemiologi terhadap fokus malaria untuk menentukan asal, luas dan klasifikasi fokus tersebut.
    - h. Memperkuat sistem informasi malaria sehingga semua kasus dan hasil kegiatan intervensi dapat dicatat dengan baik dan dilaporkan.
    - i. Mencatat semua kasus positif dalam buku register secara nasional.
    - j. Melaksanakan pemeriksaan genotipe isolate parasite secara rutin.
    - k. Membuat peta *Geographic Information System* (GIS) berdasarkan data fokus, kasus positif, genotipe isolate parasit, vektor, dan kegiatan intervensi yang dilakukan.
    - l. Memfungsikan Tim Monitoring Eliminasi Malaria di Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota.

4. Peningkatan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)
  - a. Meningkatkan promosi kesehatan dan kampanye eliminasi malaria.
  - b. Menggalang kemitraan dengan berbagai program, sektor, LSM, organisasi keagamaan, organisasi kemasyarakatan, organisasi profesi, organisasi internasional, lembaga donor, dunia usaha dan seluruh masyarakat.
  - c. Melakukan integrasi dengan program lain dalam pelayanan masyarakat, seperti pembagian kelambu berinsektisida, pengobatan penderita.
  - d. Memfungsikan Perda atau peraturan perundangan lainnya, antara lain untuk membebaskan biaya diagnosis laboratorium dan pengobatan malaria di unit pelayanan kesehatan pemerintah, serta melarang penjualan obatmalaria di warung atau kaki lima
  - e. Melakukan advokasi dan sosialisasi untuk mendapatkan dukungan politik dan jaminan dalam penyediaan dana secara berkesinambungan dalam upaya eliminasi malaria, khususnya menghilangkan fokus aktif dan menghentikan penularan setempat.
  - f. Mobilisasi dana yang bersumber dari kabupaten/kotaprovinci, dan pusat maupun lembaga donor.
  - g. Melakukan pertemuan lintas batas antar provinsi dan kabupaten/kota untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan Eliminasi Malaria secara terpadu.
  
5. Peningkatan Sumber Daya Manusia
  - a. Melaksanakan re-orientasi program menuju tahap pemeliharaan (pencegahan penularan kembali) disampaikan kepada petugas kesehatan pemerintah maupun swasta yang terlibat eliminasi. Re-orientasi ini mulai dilaksanakan apabila:
    - 1) Surveilans penderita yang ketat sudah mampu memutuskan penularan malaria setempat secara total atau hampir total (penderita *indigenous* sudah sangat jarang ditemukan).
    - 2) Penderita dengan penularan setempat hampir tidak ditemukan atau sangat jarang.

- 3) Hampir semua penderita positif yang ditemukan adalah penderita impor, *relaps, induced* dan *introduced*.
- b. Melaksanakan pelatihan/*refreshing* tenaga mikroskopis Puskesmas dan rumah sakit pemerintah maupun unit pelayanan kesehatan swasta terutama di daerah *receptive* untuk menjaga kualitas pemeriksaan sediaan darah.
- c. Melaksanakan pelatihan tenaga Juru Malaria Desa (JMD) untuk kegiatan ACD di wilayah yang masih memerlukan.

Dalam program malaria Global (*Global Malaria Programme*) terdapat 4 tahapan menuju eliminasi malaria yaitu: Pemberantasan, Pra Eliminasi, Eliminasi dan Pemeliharaan (pencegahan penularan kembali). Situasi yang dicapai pada masing-masing tahap Eliminasi Malaria adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pemberantasan
  - a. Belum semua unit pelayanan kesehatan mampu memeriksa kasus secara laboratorium (Mikroskopis).
  - b. Cakupan pelayanan dan sumber daya terbatas.
  - c. Bila semua penderita demam di unit pelayanan kesehatan sudah dilakukan pemeriksaan sediaan darah, maka *Slide Positive Rate* (SPR) masih  $> 5\%$ .
  - d. Adanya upaya pengendalian malaria secara intensif untuk mencapai  $SPR < 5\%$ .
  - e. Adanya keterlibatan pemerintah, pemerintah daerah, swasta, LSM, organisasi Profesi, Lembaga Internasional dan lembaga donor lainnya (pembentukan Tim Gebrak Malaria atau forum kerja sama lain yang sudah ada di Provinsi dan Kabupaten/ kota).

## 1. Tahap Pra Eliminasi

- a. Semua unit pelayanan kesehatan sudah mampu memeriksa kasus secara laboratorium (mikroskopis).
- b. Semua penderita malaria klinis di unit pelayanan kesehatan sudah dilakukan pemeriksaan sediaan darah dan SPR mencapai  $< 5\%$ .
- c. Adanya peningkatan kualitas dan cakupan upaya pengendalian malaria (Surveilans, penemuan dan pengobatan, pemberantasan vektor) untuk mencapai *Annual Parasite Incidence* (API)  $< 1/1000$  penduduk berisiko.
- d. Adanya peningkatan keterlibatan pemerintah, pemerintah daerah, swasta, LSM, organisasi profesi, lembaga internasional, lembaga donor dan lainlain (Tim Gebrak Malaria atau forum kerja sama lain yang sudah ada di Provinsi dan Kabupaten/Kota).
- e. Tersedianya peraturan perundangan di tingkat Provinsi/ Kabupaten/ Kota yang mendukung kebijakan dan sumber daya untuk pelaksanaan eliminasi malaria

## 2. Tahap Eliminasi

- a. API sudah mencapai  $< 1/1000$  penduduk berisiko dalam satuan wilayah minimal setara dengan Kabupaten / Kota.
- b. Surveilans sudah berjalan dengan baik termasuk *Active Case Detection* (ACD).
- c. Re-orientasi program menuju Tahap Eliminasi kepada semua petugas kesehatan pemerintah maupun swasta yang terlibat dalam eliminasi sudah dicapai dengan baik.
- d. Lintas sektor terkait telah berperan secara penuh dan sinergis mulai dari pemerintah, pemerintah daerah, LSM, organisasi profesi, lembaga internasional, lembaga donor dan lain-lain dalam eliminasi malaria yang tertuang di dalam Peraturan Perundangan daerah.
- e. Upaya penanggulangan malaria dilakukan secara intensif sehingga kasus dengan penularan setempat (*indigenous*) tidak ditemukan dalam periode waktu satu tahun terakhir.

### 3. Tahap Pemeliharaan

- a. Mempertahankan Kasus *indigenus* tetap nol.
- b. Kegiatan surveilans yang baik masih dipertahankan.
- c. Re-orientasi program menuju Tahap Pemeliharaan kepada semua petugas kesehatan, pemerintah maupun swasta yang terlibat dalam eliminasi sudah dicapai dengan baik.
- d. Adanya konsistensi tanggung jawab pemerintah daerah dalam tahap pemeliharaan secara berkesinambungan dalam kebijaksanaan, penyediaan sumber daya baik sarana dan prasarana serta sumber daya lainnya yang tertuang dalam Peraturan Daerah atau Peraturan Perundangan yang diperlukan di Provinsi/Kabupaten/Kota (Kemenkes, 2020).

Salah satu upaya dalam percepatan eliminasi malaria adalah pemberian kelambu anti nyamuk terutama bagi daerah endemis tinggi dengan terget minimal 80% penduduk di daerah tersebut mendapatkannya. Sedangkan untuk daerah endemis sedang, kelambu dibagikan hanya kepada kelompok berisiko tinggi yaitu ibu hamil dan bayi (Kemenkes, 2020).

Hingga Desember 2015, jumlah kabupaten/kota yang mencapai tahap akselerasi 45 kabupaten/kota, tahap intensifikasi 90 kabupaten/kota, dan tahap pra eliminasi 379 kabupaten/kota. Dari 379 kabupaten/kota yang ada pada tahap pra eliminasi sebanyak 232 kabupaten/kota telah dinyatakan eliminasi atau bebas penularan setempat. Hasil ini telah melampaui target Indikator Kinerja Program dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015 yaitu sebesar 225 kabupaten/kota yang dinyatakan eliminasi malaria (Kemenkes, 2020).

Wilayah kabupaten/kota atau provinsi yang sudah tidak ditemukan lagi penderita dengan penularan setempat (kasus *indigenus*) selama 3 tahun berturut-turut dan dijamin adanya pelaksanaan surveilans yang baik dapat mengusulkan/mengajukan ke pusat untuk dinilai apakah sudah layak mendapatkan Sertifikat Eliminasi Malaria dari Pemerintah yaitu Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tim Penilai Eliminasi Provinsi dan Pusat melakukan penilaian

terhadap persyaratan yang harus dipenuhi untuk mendapatkan Sertifikat Eliminasi Malaria, antara lain:

1. Surveilans dilaksanakan dengan baik termasuk surveilans migrasi dan dapat menjangkau seluruh wilayah eliminasi.
2. Adanya register kasus malaria yang mencakup wilayah eliminasi secara lengkap.
3. Unit pelayanan kesehatan baik pemerintah maupun swasta mampu mendeteksi kasus secara dini dan mengobati secara tepat.
4. Puskesmas dan dinas kesehatan setempat mampu menindaklanjuti kasus impor yang ditemukan.
5. Tersedianya mikroskopis dengan kualitas pemeriksaan sediaan darah yang baik terutama di wilayah reseptif.
6. Setiap kasus positif dilakukan penyelidikan epidemiologi untuk menentukan asal penularan.
7. Adanya peraturan daerah atau peraturan perundangan lain yang mendukung dan menjamin tersedianya dana secara berkesinambungan untuk pemeliharaan eliminasi malaria (mencegah penularan kembali).
8. Adanya sosialisasi/penyuluhan yang berkesinambungan tentang pencegahan malaria kepada wisatawan/pendatang untuk menghindari penularan malaria, antara lain dengan menggunakan kelambu berinsektisida, repelen, dan pengobatan profilaksis.
9. Di wilayah yang reseptivitasnya tinggi dilakukan surveilans vektor, termasuk efikasi insektisida dan resistensi vektor.
10. Berfungsinya SKD-KLB dan mampu melakukan penanggulangan secara cepat bila terjadi KLB.
11. Bila diperlukan adanya koordinasi lintas batas kabupaten/kota dan provinsi (Kemenkes, 2020).

Tim Penilai Eliminasi Malaria Pusat anggotanya terdiri dari unsur internal dan eksternal. Unsur internal tingkat pusat berasal dari Tim Monitoring Eliminasi Malaria Pusat dan dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Unsur eksternal antara lain terdiri dari perguruan tinggi, WHO Perwakilan Indonesia, UNICEF,

Organisasi Profesi, Pakar Malaria, dan unsur lain yang diperlukan. Tim Penilai Eliminasi Malaria Provinsi anggotanya terdiri dari unsur internal dan eksternal. Unsur internal tingkat provinsi berasal dari Tim Monitoring Eliminasi Malaria Provinsi dan dari Dinas Kesehatan Provinsi setempat. Unsur eksternal antara lain terdiri dari Perguruan Tinggi, Organisasi Profesi, dan unsur lain yang diperlukan. Hasil evaluasi dari Tim Penilai Eliminasi Malaria tersebut di atas disampaikan kepada Menteri Kesehatan Republik Indonesia sebagai dasar pertimbangan penerbitan Sertifikat Eliminasi Malaria (Kemenkes, 2020).

## **2.4 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Eliminasi Malaria**

### **2.4.1 Faktor Sosiodemografi**

Sosiodemografi berasal dari kata sosio/sosial dan demografi. Sosial dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang berkenan dengan masyarakat dan demografi adalah ilmu yang mempelajari persoalan dan keadaan perubahan-perubahan penduduk yang berhubungan dengan komponen-komponen perubahan tersebut seperti kelahiran, kematian, migrasi hingga menghasilkan suatu keadaan dan komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin (Fatriyadi, 2022).

Demografi adalah populasi manusia atau kependudukan di lingkup wilayah tertentu dan dalam periode tertentu. Demografi mengkaji perubahan struktur kependudukan. Keadaan populasi data struktur keadaan, letak, geografi kepadatan penduduk kultur penduduk. Demografis untuk keadaan dibahas mengenai keadaan dataran keadaan daerah tertentu. Bagian dari demografi keadaan populasi data struktur keadaan, letak geografis, kepadatan penduduk. Demografis termasuk di dalamnya juga keadaan dataran rendah suatu daerah (Adhinata, 2016).

Sosio atau sosial adalah organisasi atau perkumpulan masyarakat baik yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum. Makhluk sosial yang selalu hidup bersama-sama mencapai tujuan tertentu yang tidak dapat mereka capai sendiri. Kehidupan sosial dari pada masyarakat pesisir umumnya bekerja sebagai nelayan. Umumnya nelayan adalah masyarakat

miskin sehingga tingkat pendidikan dan pendapatan pekerjaan yang rendah sehingga mempengaruhi keadaan sekitar yang kumuh (Adhinata, 2016).

Kebudayaan sangat erat hubungannya dengan masyarakat. Melville J. Herskovits dan Bronislaw Malinowski mengemukakan bahwa segala sesuatu yang terdapat dalam masyarakat ditentukan oleh kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri. Istilah untuk pendapat itu adalah *Cultural-determinism*. Herskovits memandang kebudayaan sebagai sesuatu yang turun temurun dari satu generasi ke generasi yang lain, yang kemudian disebut sebagai *superorganic*. Menurut Andres Eppink, kebudayaan mengandung keseluruhan pengertian nilai sosial, norma sosial, ilmu pengetahuan serta keseluruhan struktur-struktur sosial, religius, dan lain-lain, tambahan lagi segala pernyataan intelektual dan artistik yang menjadi ciri khas suatu masyarakat. Kebiasaan dari masyarakat pesisir berkumpul, apalagi bila tidak melaut malam hari dikarenakan air pasang. Kebiasaan masyarakat ini biasanya dilakukan oleh laki-laki yang dewasa atau bapak-bapak. Kebiasaan ini dilakukan terus menerus sehingga menjadi suatu budaya dari masyarakat pesisir keluar malam berkumpul bersama-sama (Antinori, 2012).

#### **2.4.2 Faktor Lingkungan**

Lingkungan adalah dimana manusia dan nyamuk dan berada yang memungkinkan terjadinya transmisi malaria setempat (*indigenous*), lingkungan tersebut terbagi atas:

1. Suhu

Suhu mempengaruhi perkembangan parasit dalam tubuh nyamuk. Suhu yang optimum berkisar antara 20-30°C. Makin tinggi suhu makin pendek masa inkubasi ekstrinsik (sporogoni) begitu juga sebaliknya semakin rendah suhu semakin panjang masa inkubasi ekstrinsik. Suhu dipengaruhi oleh iklim, didaerah beriklim tropis transmisi malaria dapat berlangsung sepanjang tahun. Suhu ruangan dalam rumah dipengaruhi oleh dinding, lantai, atap, dan permukaan jendela. Agar suhu ruangan berada pada suhu

ideal maka tidak boleh ada perbedaan suhu yang terlalu tinggi antara dinding, lantai, atap, dan jendela (Adhinata, 2016).

## 2. Kelembaban

Kelembaban yang rendah akan memperpendek umur nyamuk, meskipun tidak berpengaruh terhadap parasit. Tingkat kelembaban 60% merupakan batas paling rendah untuk memungkinkan nyamuk hidup. Kelembaban yang tinggi membuat nyamuk lebih agresif dan lebih sering mengigit, sehingga akan meningkatkan penularan malaria. Apabila kondisi dalam rumah memiliki kelembaban yang tinggi, maka akan mempengaruhi kebiasaan mengigit dan istirahat nyamuk. Kelembaban dalam rumah dipengaruhi oleh keberadaan ventilasi, jendela, jenis lantai, jenis dinding, jenis atap, dan juga kepadatan hunian. Apabila suatu rumah memiliki kriteria rumah sehat maka rumah tersebut memiliki kelembaban udara dalam ruang yang berada pada batas normal tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah. Rumah dengan jenis lantai tanah dan kepadatan hunian tinggi akan meningkatkan kelembaban dalam ruang yang akan mempengaruhi kebiasaan mengigit dan istirahat nyamuk (Antinori, 2012).

## 3. Hujan

Pada umumnya hujan akan memudahkan perkembangbiakan nyamuk dan memicu terjadinya epidemic malaria. Penularan malaria lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan dengan musim kemarau. Besar kecilnya pengaruh hujan, tergantung pada jenis dan deras hujan, jenis vektor, dan jenis tempat perindukan. Dengan bertambahnya tempat perindukan nyamuk maka populasi nyamuk malaria juga bertambah dan akan meningkatkan risiko penularan. Hujan yang diselingi dengan panas akan memperbesar kemungkinan berkembang biaknya nyamuk *Anopheles*. Hujan juga akan mempengaruhi tingkat kelembaban dan suhu dalam ruangan akibat kondisi fisik rumah yang tidak baik (Antinori, 2012).

#### 4. Ketinggian

Malaria semakin berkurang dengan semakin bertambahnya ketinggian. Pada ketinggian 2000 m jarang terjadi transmisi malaria. Hal ini bisa berubah bila terjadi pemanasan bumi dan dampak El-Nino. Ketinggian yang paling tinggi masih memungkinkan transmisi malaria adalah 2500 m diatas permukaan laut (Adhinata, 2016).

#### 5. Angin

Kecepatan dan arah angin dapat mempengaruhi jarak terbang nyamuk dan ikut mempengaruhi terjadinya kontak antara nyamuk dan manusia.

#### 6. Sinar matahari

Pengaruh sinar matahari terhadap pertumbuhan larva nyamuk berbeda-beda. *Anopheles sundaicus* lebih suka tempat yang teduh. *Anopheles hyrcanus* sp dan *Anopheles pinulatus* sp lebih menyukai tempat yang terbuka dan *Anopheles barbirostris* dapat hidup di tempat yang teduh maupun terang (Adhinata, 2016).

#### 7. Arus air

Setiap nyamuk memiliki tempat perindukan yang berbeda-beda. *Anopheles barbirostris* menyukai tempat perindukan yang airnya mengalir lambat, sedangkan *Anopheles minimus* menyukai aliran air yang deras dan *Anopheles letifer* menyukai air tergenang (Adhinata, 2016).

### 2.4.3 Faktor Peran Serta Masyarakat

Tingginya angka kejadian malaria berhubungan dengan beberapa faktor, salah satunya adalah lingkungan. Pemberantasan ditujukan kepada perubahan dan modifikasi lingkungan seperti pembuatan kolam ikan, penggunaan vektor biologi pemakan jentik nyamuk dan intervensi yang mengacu pada buku petunjuk untuk petugas lapangan malaria. Akan tetapi apa yang telah dilakukan tersebut merupakan tindakan intervensi yang ditujukan kepada upaya pencegahan vektor supaya tidak mempengaruhi manusia dan belum pada perubahan manusianya sendiri (Zaluchu dan Arma, 2018).

Perilaku masyarakat sangat berpengaruh terhadap penularan malaria. Misalnya perilaku masyarakat yang sering keluar rumah pada malam hari dengan tidak memakai perlindungan khusus untuk menghindari gigitan nyamuk. Perilaku tersebut sangat berisiko tinggi untuk kontak dengan nyamuk penular malaria. Jika dikaitkan dengan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit malaria, maka perlu diberikan pengetahuan tentang malaria untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat (Sitorus, dkk, 2010).

Untuk mengatasi malaria, maka pertemuan *World Health Assembly* (WHA) tanggal 18-23 Mei 2007 telah dihasilkan komitmen global tentang eliminasi malaria bagi setiap negara dan merekomendasikan bagi negara-negara yang endemis malaria termasuk Indonesia untuk memperingati hari malaria sedunia setiap tanggal 25 April. Tahap eliminasi yang dilakukan oleh pemerintah pada tahun 2008 mengacu pada 3 instruksi presiden yang menekankan pada pentingnya upaya peningkatan kesadaran dan kewaspadaan terhadap malaria melalui peningkatan pendidikan, edukasi, sosialisasi dan advokasi kepada masyarakat luas; peningkatan pengetahuan dan keterampilan petugas dalam perawatan dan pengobatan malaria serta memelihara lingkungan agar tidak menjadi sarang nyamuk. Dari berbagai pengalaman eliminasi malaria pada masa sebelumnya telah terbukti bahwa tanpa keterlibatan dan dukungan legislatif, pemerintah daerah, masyarakat termasuk organisasi sosial, keagamaan dan pihak swasta maka hasil yang dicapai belum optimal (Kementerian RI, 2010).

Pemerintah Indonesia telah berupaya mengatasi malaria baik secara preventif maupun kuratif untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas yang disebabkan oleh malaria. Untuk pemberantasan malaria diperlukan gerakan terpadu lintas program dan lintas sektor melalui penataan lingkungan, penanggulangan KLB secara tepat dan tepat. Pemberdayaan masyarakat dimulai dengan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam penanggulangan malaria dengan memperhatikan aspek

sosial budaya seperti kebiasaan, kepercayaan, nilai tradisi, pengetahuan dan persepsi masyarakat tentang penyakit dan rasa sakit (Suharjo, dkk, 2014).

Dengan kompleksnya permasalahan malaria maka pemberantasan malaria sebagai penyakit berbasis lingkungan tidak mungkin hanya dilakukan oleh sektor kesehatan. Oleh karena itu untuk mencapai pemberantasan malaria yang *Rational, Effective, Efficient, Sustainable* dan *Acceptable* (REESA) diperlukan juga data tentang sosial budaya dan kepercayaan masyarakat setempat dan epidemiologi penyakit sehingga intensifikasi penanggulangan dapat dilakukan secara terpadu dengan melibatkan seluruh komponen masyarakat melalui kemitraan antara pemerintah, dunia usaha, LSM, organisasi profesi dan masyarakat (Suroso, 2010).

#### **2.4.4 Kerjasama Lintas Program**

Kerja sama lintas program merupakan kerja sama yang dilakukan antara beberapa program dalam bidang yang sama untuk mencapai tujuan yang sama. Kerja sama lintas program yang diterapkan di puskesmas berarti melibatkan beberapa program terkait yang ada di puskesmas. Tujuan khusus kerja sama lintas program adalah untuk menggalang kerja sama dalam tim dan selanjutnya menggalang kerja sama lintas sektoral.

#### **2.4.5 Kerjasama Lintas Sektor**

Program lintas sektoral dari sudut pandang pengawasan dapat diartikan sebagai sekumpulan rencana kerja yang melibatkan dua atau lebih kementerian negara/lembaga atau pemerintah daerah yang tidak dapat dilakukan pengawasannya oleh APIP selain BPKP karena keterbatasan kewenangan Mengingat malaria berbasis lingkungan yang cukup kompleks, maka pengendaliannya tidak mungkin dapat berhasil dengan baik jika hanya dilakukan oleh sektor kesehatan. Oleh karena itu perlu peran dari lintas sektor terkait, seperti pengelolaan lingkungan rawa-rawa, lagun dan bekas

galian pasir seharusnya dilakukan oleh sektor pekerjaan umum (PU). dan lingkungan hidup.

Daerah yang telah memperoleh sertifikat eliminasi malaria juga harus tetap melakukan upaya pemeliharaan agar tidak terjadi penularan malaria. Keaktifan lintas program dan lintas sektor dalam eliminasi malaria rentan mengalami perubahan, yang dapat dikarenakan pergantian petugas, kebijakan, alokasi pendanaan dan urutan prioritas masalah.

## **2.5 Structural Equation Modelling (SEM)**

*Structural equation modelling* merupakan generasi kedua teknik analisis multivariate yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai suatu model. Tidak seperti analisis multivariate biasa (regresi berganda dan analisis faktor), SEM dapat melakukan pengujian secara bersama-sama (Bollen, 1989 dalam Ramadiani, 2010), yaitu: model struktural yang mengukur hubungan antara *independent* dan *dependent construct*, serta model *measurement* yang mengukur hubungan (nilai *loading*) antara variabel indikator dengan konstruk (variabel laten). Dengan digabungkannya pengujian model struktural dan pengukuran tersebut memungkinkan peneliti untuk;

- a. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) sebagai bagian yang tak terpisahkan dari *structural equation model*.
- b. Melakukan analisis faktor bersamaan dengan pengujian hipotesis.

Dalam model persamaan struktural (SEM) mengandung 2 jenis variabel yaitu variabel laten dan variabel teramati, 2 jenis model yaitu model struktural dan model pengukuran serta 2 jenis kesalahan yaitu kesalahan struktural dan kesalahan pengukuran.

Perbedaan yang paling jelas nyata di antara SEM dan teknik multivariat lain adalah penggunaan dari hubungan terpisah untuk masing-masing perangkat variabel dependen. Dalam kondisi sederhana, SEM menaksir satu rangkaian terpisah yang saling bergantung. Perbedaan yang lain adalah teknik

statistika yang lain biasanya hanya memperhitungkan variabel-variabel yang dapat diukur secara langsung saja (*manifest variable*), padahal dalam ilmu sosial sering kali muncul variabel yang tidak dapat langsung diukur (*latent variable*). Pengukuran variabel laten tersebut perlu direpresentasikan dengan beberapa indikator. Munculnya variabel laten dikarenakan penelitian pada bidang-bidang sosial tidak memiliki alat ukur khusus. Oleh karena alasan tersebut, SEM ditawarkan sebagai teknik statistika yang memperhitungkan variabel manifest dan variabel laten.

Dewasa ini penggunaan SEM dalam penelitian sosial semakin banyak, ada tiga alasan mengapa SEM banyak digunakan dalam penelitian yaitu:

- 1) Penelitian umumnya menggunakan pengukuran untuk menjabarkan variabel laten.
- 2) Para peneliti bidang sosial sangat tertarik terhadap prediksi. Dalam melakukan prediksi tidak hanya melibatkan model dua variabel, tapi dapat melibatkan model yang lebih “rumit” berupa struktur hubungan antara beberapa variabel penelitian.
- 3) SEM dapat melayani sekaligus suatu analisis kualitas pengukuran dan prediksi.

Khususnya dalam model-model variabel laten. SEM memiliki beberapa istilah dasar diantaranya:

- a. Variabel Laten merupakan variabel-variabel yang tidak terobservasi (*unobservable variables*) yang hanya dapat diamati secara tidak langsung melalui efeknya pada variabel teramati. Variabel laten merupakan variabel kunci dalam SEM. Dalam sebuah model SEM, sebuah variabel laten dapat berfungsi sebagai variabel eksogen atau variabel endogen. Variabel eksogen ( $\xi$ , “ksi”) merupakan variabel bebas dengan atau tanpa variabel penyebab sebelumnya. Variabel eksogen ditunjukkan dengan adanya anak panah yang berasal dari variabel tersebut menuju variabel endogen. Variabel endogen ( $\eta$ , “eta”) merupakan variabel tak bebas (perantara) yang dapat sebagai efek dari variabel eksogen lainnya yang merupakan penyebab terhadap variabelvariabel perantara lainnya dan variabel variabel

tergantung, serta dapat berfungsi sebagai variabel-variabel tergantung sebenarnya. Variabel endogen ditunjukkan dengan adanya anak panah yang menuju variabel tersebut. Variabel laten dalam SEM disimbolkan dengan bulatan oval.

- b. Variabel teramati merupakan variabel yang dapat diamati (*observable variable*) atau diukur (*measured variable*) secara empiris dan sering disebut sebagai variabel manifest atau indikator. Variabel ini merupakan efek dari variabel laten. Variabel yang merupakan efek dari variabel eksogen dilambangkan X sedangkan variabel yang merupakan efek dari variabel endogen dilambangkan dengan Y. Variabel ini adalah variabel yang datanya harus dicari melalui penelitian lapangan misalnya survey. Simbol dari variabel ini adalah bujur sangkar atau kotak.
- c. *Path Diagram* adalah representasi grafis mengenai bagaimana beberapa variabel pada suatu model berhubungan satu sama lain yang memberikan suatu pandangan menyeluruh mengenai struktur model.
- d. Variabel eksogen adalah variabel penyebab, variabel yang tidak dipengaruhi oleh variabel lainnya. Variabel eksogen memberikan efek kepada variabel lainnya. Dalam diagram jalur, variabel eksogen ini secara eksplisit ditandai sebagai variabel yang tidak ada panah tunggal yang menuju ke arahnya dan setiap variabel eksogen selalu variabel independen.
- e. Variabel Endogen adalah variabel yang dijelaskan oleh variabel eksogen. Variabel endogen adalah efek dari variabel eksogen. Dalam diagram jalur, variabel endogen ini secara eksplisit ditandai oleh kepala panah yang menuju ke arahnya dan setiap variabel endogen selalu variabel dependen.
- f. Variabel error didefinisikan sebagai kumpulan variabel-variabel eksogen lainnya yang tidak dimasukkan dalam sistem penelitian yang dimungkinkan masih mempengaruhi variabel endogen.
- g. Variabel independen adalah tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain
- h. Variabel dependen adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen.

Secara umum, sebuah model SEM dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

1. *Measurement model* adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya.
2. *Structural model* adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel laten atau antar variabel eksogen dengan variabel laten.

Saat ini sudah tersedia berbagai macam *software* untuk olah data SEM diantaranya adalah SmartPLS. Smart PLS atau *Smart Partial Least Square* adalah *software* statistik yang sama tujuannya dengan Lisrel dan AMOS yaitu untuk menguji hubungan antara variabel, baik sesama variabel laten maupun dengan variabel indikator, atau manifest. Penggunaan Smart PLS sangat dianjurkan ketika menghadapi keterbatasan jumlah sampel sementara model yang dibangun kompleks dan dapat mengolah data baik untuk model SEM *formatif* ataupun *reflektif*. Secara statistik, konsekuensinya adalah tidak akan ada nilai error pada variabel indikator. *Software* PLS hanya dikhususkan untuk melakukan olah data SEM dengan sampel kecil.

Pendekatan *variance based* dengan PLS mengubah orientasi analisis dari menguji model kausalitas (model yang dikembangkan berdasarkan teori) ke model prediktif komponen. Pertimbangan menggunakan PLS-SEM, pertama karena komposisi variabelnya linier yang dikombinasikan dengan beberapa variabel lain yang kita pilih, kedua dapat digunakan pada sampel kecil (kurang dari 100 sampel) dan tidak harus berdistribusi normal.

Komposisi variabel terdiri dari nilai bobot dan data yang didapat dari hasil pengamatan.

$$CV = W1.X1 + W2.X2 \dots$$

Keterangan:

CV = Composition Variable

W1,2 = Weight

X1,2 = Variable indicator

Model pengukuran di-olah dari skor variabel indikator yang diamati. Nilai skor variabel laten atau konstruk didapat berdasarkan pengukuran pada variabel indikator atau variabel manifesto yang dimiliki. Skala pengukuran yang digunakan bisa nominal, ordinal, interval ataupun ratio. Koding data yang kita gunakan bisa menggunakan 5 point Likert Scale atau 10 point scale. Sedangkan distribusi data bisa normal, binomial atau poisson.

Tujuan PLS adalah membantu peneliti untuk mendapatkan nilai variabel laten untuk tujuan prediksi estimasi. *Weight estimate* atau estimasi bobot untuk menciptakan komponen skor variabel laten didapat berdasarkan bagaimana *inner model* (model struktural yang menghubungkan antar variabel laten) dan *outer model* (model pengukuran yaitu hubungan antara indikator dengan konstruknya) dispesifikasi.

Estimasi parameter yang didapat dengan PLS dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:

- Pertama, adalah estimasi bobot (*weight estimate*) yang digunakan untuk menciptakan skor variabel laten;
- Kedua, mencerminkan estimasi jalur (*path estimate*) yang menghubungkan variabel laten dan antar variabel laten dan blok indikatornya (*cross loading*)
- Ketiga, adalah keterkaitan dengan *means* dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten.

## 2.6 Hasil Penelitian Terdahulu

Analisis model persamaan struktural (*Structural equation models*) adalah teknik analisis yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada model-model struktural seperti menganalisis variabel yang tidak diukur secara langsung. Saat ini penggunaan SEM semakin meningkat salah satunya dalam bidang kesehatan.

Beberapa penelitian yang dilakukan dengan teknik analisis SEM diantaranya penelitian yang dilakukan Sholihah tentang *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* Untuk Pemodelan Derajat Kesehatan Kabupaten/Kota di Jawa Timur (Studi Kasus Data Indeks Pembangunan

Kesehatan Masyarakat Jawa Timur 2013), dimana Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel lingkungan signifikan, tiga dari lima indikator pada variabel perilaku kesehatan signifikan, empat dari lima indikator pada variabel pelayanan kesehatan signifikan, dan dua dari tiga indikator pada variabel genetik signifikan. Pada analisis selanjutnya hanya digunakan indikator yang signifikan dan menunjukkan bahwa semua variabel berpengaruh signifikan terhadap variabel derajat kesehatan. Hasil estimasi dengan *bootstrap* untuk uji hipotesis juga menyimpulkan bahwa variabel lingkungan, perilaku kesehatan, pelayanan kesehatan, dan genetik berpengaruh terhadap derajat kesehatan (Sholiha, 2015).

Penelitian Pratiwi Analisis Derajat Kesehatan di Kalimantan Barat dengan *Generalized Structured Component Analysis*, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan yang signifikan terdapat pada hubungan perilaku (variabel endogen) terhadap derajat kesehatan dan ekonomi (variabel eksogen) terhadap derajat kesehatan. Hasil model yang dibangun pada penelitian ini memiliki nilai FIT sebesar 0,5388 dan AFIT sebesar 0,4544. Sehingga model pada penelitian dapat dikatakan sudah cukup baik (Pratiwi, 2021).

Penelitian Ivanovic tentang Analisa Budaya K3 (Keselamatan & Kesehatan Kerja) Bagi Mahasiswa Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta (Studi Kasus: Mahasiswa Teknik Industri UMS), metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan pendekatan analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis varians atau biasa disebut *Partial Least Square* (PLS-SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor lingkungan, organisasi, dan pekerjaan terhadap kesadaran berpengaruh signifikan, dan untuk Faktor individu terhadap kesadaran tidak signifikan. Sehingga diperoleh strategi perbaikan dengan meningkatkan preferensi lingkungan, organisasi dan pekerjaan agar implementasi Budaya K3 bisa maksimal (Ivanovic, 2020).

Hasil penelitian Apriyani tentang Model Persamaan Struktural Tingkat Kepuasan Pasien pada Kualitas Layanan Rawat Inap, analisis faktor menunjukkan kelima dimensi SERVQUAL layak digunakan sebagai

determinan dari kualitas layanan rumah sakit, dengan persentase keragaman terekstraksi tertinggi ditemui pada dimensi empati dan terendah pada dimensi ketertanggapan; Dimensi-dimensi SERVQUAL yang terbukti signifikan memengaruhi kualitas layanan rawat inap secara berturut-turut adalah keandalan, jaminan layanan, dan empati. Dua dimensi lainnya, aspek fisik dan ketertanggapan tidak terbukti memiliki pengaruh yang signifikan; dan Kualitas dari layanan yang diterima pasien dan keluarganya terbukti berpengaruh sangat signifikan terhadap tingkat kepuasan pasien rawat inap (Apriyani, 2017).

Hasil penelitian Anuraga tentang *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* Untuk Pemodelan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) di Jawa Timur, *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS) merupakan salah satu teknik analisis statistika yang mengkombinasikan *multiple regression analysis* dan *factor analysis* untuk mengestimasi beberapa persamaan secara simultan dengan pendekatan *bootstrap*. Hasil penelitian dengan menggunakan SEM-PLS menunjukkan tiga dari enam indikator pada variabel kesehatan balita yang signifikan, dua dari tiga indikator pada variabel kesehatan reproduksi yang signifikan, empat dari lima indikator pada variabel pelayanan kesehatan yang signifikan, dua dari empat indikator pada variabel perilaku kesehatan yang signifikan, tiga dari enam indikator pada variabel penyakit tidak menular signifikan, seluruh indikator pada variabel penyakit menular dan pada variabel kesehatan lingkungan signifikan. Pada analisis selanjutnya yang hanya digunakan indikator yang signifikan dan menunjukkan semua variabel berpengaruh signifikan terhadap variabel IPKM. Hasil estimasi dengan bootstrap untuk uji hipotesis juga menunjukkan bahwa variabel kesehatan balita, kesehatan reproduksi, pelayanan kesehatan, perilaku kesehatan, penyakit tidak menular, penyakit menular dan kesehatan lingkungan berpengaruh terhadap IPKM (Anuraga, 2017).

Hasil penelitian Riyanti SEM-PLS Untuk Analisis Struktur Kemiskinan Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017, indikator yang memenuhi validitas dan reliabilitas dalam model struktur kemiskinan adalah sejumlah 10 indikator. Indikator pada dimensi kemiskinan adalah persentase penduduk miskin, indeks

kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan. Dimensi ekonomi terdiri dari persentase konsumsi non-makanan perkapita selama sebulan, persentase penduduk yang bekerja di sektor non-pertanian, dan persentase penduduk yang bekerja di sektor formal. Indikator pada dimensi sumber daya manusia adalah rata-rata lama sekolah dan persentase penduduk yang berpendidikan SD ke atas. Dimensi kesehatan terdiri dari indikator angka harapan hidup dan persentase penduduk yang menggunakan jamban sendiri. Pada penelitian ini menghasilkan empat jalur yang signifikan pada masing-masing variabel endogen. Dimensi ekonomi dan kesehatan berpengaruh negatif terhadap kemiskinan. Dimensi kesehatan berpengaruh positif terhadap dimensi sumber daya manusia, dan dimensi sumber daya manusia berpengaruh positif terhadap dimensi ekonomi (Riyanti, 2018).

Hasil penelitian *Putlely Structural Equation Modeling* (SEM) untuk Mengukur Pengaruh Pelayanan, Harga, dan Keselamatan terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Angkutan Umum Selama Pandemi Covid-19 di Kota Ambon. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan penumpang jasa angkutan umum di Kota Ambon selama masa pandemi Covid-19 secara umum memiliki kualifikasi sangat tinggi. Variabel mutu pelayanan penumpang pada jasa angkutan umum di Kota Ambon selama masa pandemi Covid-19 secara umum memiliki kualifikasi tinggi.

Variabel harga pada jasa angkutan umum di Kota Ambon selama masa pandemi Covid19 secara umum memiliki kualifikasi tinggi. Selanjutnya variabel keselamatan penumpang selama masa pandemi Covid-19 di Kota Ambon secara umum memiliki kualifikasi sangat tinggi. Variabel laten mutu pelayanan (MP) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan penumpang (KP) karena nilai *t-value* dari kepuasan penumpang yaitu sebesar 14,06 atau lebih besar dari 1,96 (untuk taraf nyata 5%). Variabel laten harga angkutan umum (H) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan penumpang, karena nilai *t-value* yaitu sebesar 241,88 atau lebih besar dari 1,96 (untuk taraf nyata 5%). Untuk variabel keselamatan penumpang (KP)

mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan penumpang, karena nilai *t-value* yaitu sebesar 137,10 atau lebih besar dari 1,96 (untuk taraf nyata 5%). Besar pengaruh variabel mutu pelayanan, harga dan keselamatan terhadap kepuasan penumpang yaitu sebesar 78,1%, sisanya 21,9% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian (Putlely, 2021).

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dilaboratorium mikro Pascasarjana Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2022, mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan data dan penyusunan hasil penelitian.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: alat tulis, tinta, kertas, kamera dan laptop. bahan yang digunakan yaitu Data laporan kegiatan malaria dan Esismal Dinas Kesehatan , data kependudukan Badan Pusat statistic Kabupaten Lampung Selatan.

#### **3.3 Metode**

Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif deskriptif (analisis univariat), inferensial (analisis bivariat) dan *Structure Equation Modeling* ( SEM ) yang menggunakan pendekatan analisis data primer dan sekunder.

#### **3.4 Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh desa di Kabupaten Lampung Selatan sebanyak 256 desa.

##### **2. Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 176 Desa yang terbagi dari beberapa Kecamatan di Lampung Selatan yang memiliki riwayat kasus malaria dengan menggunakan teknik purposive sampling.

Tabel 4. Tabel Keterangan Sampel

No	Kecamatan	Jumlah Desa
1	Wayurang ( Kalianda)	12
2	Kalianda	14
3	Penengahan	22
4	Rajabasa	16
5	Palas	21
6	Katibung	12
7	Merbau Mataram	15
8	Candipuro	14
9	Bakauheni	5
10	Sidomulyo	16
11	Way Panji	4
12	Way Sulan	8
13	Ketapang	17
Total		176

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah:

- a. Determinan sosial kesehatan
  - 1) Pekerjaan
  - 2) Pendapatan
- b. Program pemberantasan:
  - 1) Larvasiding
  - 2) kelambunisasi
  - 3) IRS
  - 4) PJB
  - 5) PE

- 6) Surveilan migrasi
  - 7) Pemberdayaan masyarakat
  - 8) Ketersediaan anggaran
- c. Kondisi Lingkungan
- 1) Elevasi
  - 2) Breeding *place*
  - 3) Jarak Breeding *place*

Sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah eliminasi malaria, dalam hal ini

- 1) *Annual Parasitic Incidence* (API).
- 2) *Mass Blood Survey* (MBS)
- 3) Lintas Program
- 4) Lintas Sektor

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional penelitian secara rinci tampak pada Tabel 3.

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel determinan sosial kesehatan, program pemberantasan, kondisi lingkungan dan eliminasi malaria.

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil Ukur
<b>Variabel Independent (X)</b>					
<b>1</b>	<b>Sosial Kesehatan</b>				
A	Pekerjaan	Pekerjaan adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh manusia bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pekerjaan beresiko diantaranya: petambak, petani, nelayan dan pekebon.	Observasi	Data Penduduk (BPS)	0. Beresiko 1. Tidak Beresiko
B	Pendapatan	Pendapatan merupakan penghasilan rata-rata masyarakat yang diperoleh setiap bulan dimana tingkat pendapatan dapat di bagi mnejadi dua yaitu rendah dan tinggi brdasarkan UMK, penghasilan dibawah UMR dikatakan rendah dan diatas UMR dikatakan tinggi.	Observasi	Data Penduduk (BPS)	0. Dibawah UMR 1. Diatas UMR
<b>2</b>	<b>Program pemberantasan:</b>				

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil Ukur
A	<i>Larvasiding</i>	Merupakan upaya pengendalian jentik anopheles sebagai vector malaria di suatu tempat atau breeding place, yg bertujuan untuk memutus mata rantai berkembang bikan jentik anopheles.	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
B	Kelambunisasi	Pemberian kelambu berinsektisida kepada masyarakat secara masala tau khusus ibu hamil adan anak kecil sbgai kelompok reiko tinggi ,secara gratis guna melindungi masyarakat dri gigitan nyamuk anophlese.	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
C	IRS	Penyemprotan dinding rumah (IRS) adalah praktek penyemprotan insektisida pada dinding interior rumah di daerah yang terkena malaria.	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
D	PJB	Pemantauan jentik berkala merupakan kegiatan pemeriksaan tempat perkembangbiakan nyamuk yang dilakukan secara teratur baik oleh petugas puskesmas maupun juru pemantau jentik (jumantik)	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
E	PE	Penyelidikan epidemiologi adalah penyelidikan yang dilakukan untuk mengenal sifat-sifat penyebab, sumber dan cara penularan serta faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya wabah.	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
F	Surveilans migrasi	Surveilans migrasi merupakan bagian dari program surveilans malaria yaitu strategi program peningkatan kewaspadaan (SKD- KLB) terhadap timbulnya malaria dengan melakukan analisis secara terus menerus dan sistematis terhadap kecenderungan migrasi penduduk dan kecenderungan kasus impor serta deteksi dini adanya penularan	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil Ukur
G	Pemberdayaan masyarakat	Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses yang membangun manusia atau masyarakat melalui pengembangan kemampuan masyarakat, perubahan perilaku masyarakat, dan pengorganisasian masyarakat	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
H	Ketersediaan anggaran	Anggaran merupakan rencana kegiatan yang akan dijalankan oleh manajemen dalam satu periode yang tertuang secara kuantitatif.	Observasi	BOK, DD	0. Tidak tersedia 1. Tersedia
<b>3 Kondisi Lingkungan</b>					
A	Elevasi	Elevasi merupakan ketinggian suatu tempat terhadap daerah sekitarnya (di atas permukaan laut)	Observasi	Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika	0 Rendah 1 Tinggi
B	<i>Breeding place</i>	<i>Breeding place</i> merupakan tempat penampungan air yang potensial sebagai perkembangbiakan nyamuk <i>anopheles</i>	Observasi	Data Mapping Program Malaria dinkes	0. Ada 1. Tidak ada
C	Jarak <i>Breeding place</i>	Jarak antara rumah dengan tempat penampungan air yang potensial sebagai perkembangbiakan nyamuk <i>anopheles</i>	Observasi	Data Mapping Program Malaria dinkes	0. Dekat 1. Jauh
<b>Variabel Dependent (Y)</b>					
<b>1 Eliminasi Malaria</b>					
A	Annual Parasitic Incidence (API)	Merupakan indikator dalam menentukan endemisitas suatu daerah. API adalah 1/1000 penduduk.	Observasi	Data esismal	0. Diatas nol 1 .Nol
B	MBS	MBS adalah suatu upaya pencarian dan penemuan penderita yang dilakukan melalui survey malaria pada penduduk yang tidak menunjukkan gejala malaria klinis	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas Laporan kegiatan Desa	0.Tidak dilakukan 0. Dilakukan
C	Lintas program	Kerja sama lintas program merupakan kerja sama yang dilakukan antara beberapa program dalam bidang yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan
D	Lintas sektor	Kerja sama lintas sektor kerjasama yang melibatkan dinas dan luar sektor yang merupakan usaha bersama	Observasi	Laporan Kegiatan Puskesmas, Kecamatan	0. Tidak dilakukan 1. Dilakukan

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil Ukur
		mempengaruhi faktor yang secara langsung atau tidak langsung terhadap kesehatan manusia			

### 3.7 Pelaksanaan

#### 3.7.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dimaksudkan sebagai pola pelaksanaan penelitian yang menunjukkan adanya rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian. Adapun Tahapan dalam penelitian ini, perumusan masalah, studi literatur, tujuan penelitian, pengambilan data, pengolahan data, analisis kemudian kesimpulan dan saran.

#### 3.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder (*time series*) yang bersumber dari berbagai instansi dan *database* terkait yang relevan dengan penelitian ini. Instansi terkait diantaranya Dinas Kesehatan Lampung Selatan. Sedangkan *database* yang digunakan yaitu *database* Malaria tahun 2019-2021. Data Badan Pusat Statistik.

#### 3.7.3 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, lalu dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

##### 1. Penyuntingan Data (*Editing*)

Penyuntingan dilakukan langsung oleh peneliti terhadap data yang telah dikumpulkan berupa laporan dari instansi terkait. Tujuan dari editing ini adalah untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari instansi terkait melalui laporan apakah sesuai, konsisten, relevan dan terdapat keseragaman satuan data untuk bisa diproses lebih lanjut.

## 2. Membuat Kode (*Coding*)

Setelah semua data disunting atau diedit, selanjutnya dilakukan “kodean” atau “*coding*”, yakni mengubah data berbentuk kata atau kalimat menjadi data angka atau bilangan. Memberikan kode angka dimaksudkan agar mempermudah dan sederhana dalam hubungan dengan pengolahan data jika menggunakan komputer.

## 3. Memasukkan Data (*Data Entry*) atau *Processing*

Setelah semua isian variabel yang diteliti terkumpul dengan benar dan sudah melewati pengkodean. Maka dapat dilakukan pemrosesan dengan cara memasukkan data hasil penelitian ke program komputer. Proses pemasukan data yang telah berbentuk kode (dalam angka) ke dalam *software* yang sesuai.

## 4. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulasi dimaksudkan dengan membuat tabel-tabel data sesuai dengan tujuan penelitian. Tabulasi ini dilakukan setelah proses *cleaning* sudah sesuai dengan variabel-variabel yang akan diteliti sesuai dengan tujuan penelitian tercapai.

### 3.7.4 Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Univariat

Analisis statistik deskriptif diaplikasikan dalam analisis *univariat* dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi dari variabel dependen yaitu Eliminasi Malaria (API, MBS, Lintas Program, Lintas Sektor) dan variabel independen yaitu Determinan sosial kesehatan yang terdiri dari Pekerjaan dan pendapatan; program pemberantasan yang terdiri dari: *Larvasiding*, Kelambunisasi, IRS, PJB, PE, Surveilan migrasi, Pemberdayaan masyarakat dan Ketersediaan anggaran; Kondisi Lingkungan yang terdiri dari elevasi, *Breeding place* dan Jarak *Breeding place*,. Data disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan.

## 2. Analisis Bivariat

Aplikasi statistik inferensial dalam penelitian disebut juga dengan analisis *bivariat*. Analisis *bivariat* dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini Determinan sosial kesehatan yang terdiri dari Pekerjaan dan pendapatan, program pemberantasan yang terdiri dari: *Larvasiding*, Kelambunisasi, IRS, PJB, PE, Surveilan migrasi, Pemberdayaan masyarakat dan Ketersediaan anggaran; Kondisi Lingkungan yang terdiri dari elevasi, *Breeding place* dan Jarak *Breeding place*, Sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah upaya eliminasi malaria (API, MBS, Lintas Program, Lintas Sektor). Pada penelitian ini, uji bivariat yang digunakan ialah Uji Koefisien Kontingensi.

### a. Uji Korelasi

Untuk mengevaluasi kesesuaian atau kecocokan model, dilakukan Uji Koefisien Kontingensi.. Makin meningkat nilai X2 makin mengarah pada penolakan model. Secara parsial, bagian model bisa dievaluasi dg uji-t dan koefisien determinasi R2. *Goodness of Fit Index* (GFI), bernilai di antara 0 hingga 1. Semakin mendekati 1, menunjukkan kecocokan model. Untuk menghitung tingkat hubungan dari dua kelompok atau variabel yang memiliki skala pengukuran nominal, maka pada penelitian ini dilakukan uji Koefisien Kontingensi. Uji Koefisien Kontingensi

dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut: 
$$C = \sqrt{\frac{x^2}{N+x^2}}$$

Keterangan:

C : Nilai Koefisien Kontingensi

N : Jumlah Sampel Total

X<sup>2</sup> : Nilai Uji Chi Square

## 2. Analisis *Multivariat*

Analisis *multivariat* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Structural equation modeling* (SEM) dengan program SmartPLS 4. Program SmartPLS 4 merupakan *software* yang khusus digunakan untuk

menyelesaikan penelitian tentang analisis SEM, tujuannya untuk menguji hubungan antar variabel yang ada pada model baik indikator dengan konstuknya ataupun hubungan antar konstruk. sehingga outputnya lebih mudah dipahami sebagai dasar analisis, disamping penggunaannya lebih mudah. Tahapan analisis *multivariat* menggunakan program SmartPLS 4 diantaranya:

1. Pengujian Outer Model,

Menspesifikasi hubungan antar variabel laten dengan indikatornya atau dapat dikatakan bahwa outer model mendefinisikan bagaimana setiap indicator berhubungan dengan variabel latennya. Uji yang dilakukan pada outer model, yaitu sebagai berikut :

a. Convergent Validity.

Nilai convergen validity adalah nilai loading faktor pada variabel laten dengan indicator indikatornya. Nilai yang diharapkan  $> 0.7$

b. Discriminant Validity.

Nilai ini merupakan nilai cross loading faktor yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai loading pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan konstruk yang lain.

c. Average Variance Extracted (AVE).

Untuk mengevaluasi validitas deskriminan dapat dilihat dengan metode AVE (*Average Variance Extracted*) untuk setiap konstruk atau variabel laten. Model memiliki validitas diskriminan yang lebih baik apabila akar kuadrat AVE (*Average Variance Extracted*) untuk masing-masing konstuk lebih besar dari korelasi antara dua konstruk di dalam model. Nilai AVE yang diharapkan  $> 0.5$

d. Composite Reliability.

*Composite Reliability* mengukur nilai reliabilitas sesungguhnya dari suatu variabel sedangkan *Crombach Alpha* mengukur nilai terendah (*lowderbound*) reliabilitas suatu variabel sehingga nilai *Composite Reliability*  $> 0,6$  dan nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$ . Data yang memiliki

composite reliability  $> 0.7$  mempunyai reliabilitas yang tinggi, sedangkan nilai cronbach Alpha yang diharapkan ialah  $> 0.7$  untuk semua konstruk.

#### 1. Pengukuran Model Struktural (Inner Model)

Pengujian terhadap model structural (Inner Model) dilakukan dengan melihat nilai R-Square yang merupakan uji goodness-fit model. Nilai R-squared ( $R^2$ ) digunakan untuk menilai seberapa besar pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap variabel laten dependen. Uji yang kedua adalah melihat signifikansi dengan melihat nilai koefisien parameter dan nilai signifikansi t statistik pada Algorithm Bootstrapping report - Path Coefficients. Untuk menilai signifikansi model prediksi dalam pengujian model struktural, dapat dilihat dari nilai t-statistik antara variabel *independen* ke variabel *dependen* Nilai t-statistik lebih besar dari t-tabel dan signifikansi (t-tabel signifikansi 5% = 1.96)

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan mengenai determinan sosial kesehatan (pekerjaan), program pemberantasan (larvasiding, kelambunisasi, PJB, PE, surveilan migrasi, lintas program, lintas sektor, pemberdayaan masyarakat dan ketersediaan anggaran) dan lingkungan (*Breeding place* dan jarak *Breeding place*) terhadap eliminasi malaria di Kabupaten Lampung Selatan
2. Hasil identifikasi model prediksi atau pembuktian model dari variabel determinan kesehatan, pemberantasan malaria dan kondisi lingkungan terhadap eliminasi malaria menunjukkan bahwa :
  - a. Determinan sosial kesehatan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat eliminasi malaria di kabupaten Lampung Selatan.
  - b. Program pemberantasan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat eliminasi malaria di Kabupaten Lampung Selatan
  - c. Determinan sosial kesehatan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel program pemberantasan di Kabupaten Lampung Selatan.
  - d. Kondisi lingkungan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel program pemberantasan di Kabupaten Lampung Selatan.
  - e. Kondisi lingkungan berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat eliminasi malaria di Kabupaten Lampung Selatan
  - f. Determinan sosial kesehatan berpengaruh secara tidak langsung terhadap eliminasi malaria melalui program pemberantasan.
  - g. Kondisi lingkungan berpengaruh secara tidak langsung terhadap eliminasi malaria melalui program pemberantasan.

## **b. Saran**

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

### **1. Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan**

- a. Pelaksanaan manajemen kesehatan lingkungan harus dilaksanakan secara kontinyu sehingga dapat menekan angka kesakitan malaria di Kabupaten Lampung Selatan.
- b. Meningkatkan keterampilan petugas baik pengelola program malaria maupun kader yang ada di masyarakat dalam pencegahan penyakit malaria.
- c. Membangun kemitraan dengan semua instansi terkait yang memiliki kepedulian terhadap malaria atau setidaknya perlu dibangkitkan kepeduliannya terhadap pengendalian malaria.
- d. Studi dinamika penularan malaria secara spesifik lokal sangat diperlukan karena dinamika penularan penyakit Malaria berbeda antara satu wilayah dengan wilayah yang lain sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dasar pengendalian dan pemutusan rantai penularan malaria di Kabupaten Lampung Selatan.

### **2. Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Selatan**

- a. Berbagai kegiatan upaya pengendalian malaria agar berkesinambungan, harus didukung dengan peraturan daerah. Untuk Pemda Kabupaten Lampung Selatan dan DPRD sebagai salah satu perencana dalam realisasi dana anggaran kegiatan pemberantasan malaria diharapkan agar kucuran dana disesuaikan dengan jadwal kegiatan, sehingga kegiatan dapat dilaksanakan sesuai dengan target yang ditetapkan.
- b. Memberikan dukungan dana yang sesuai dengan kebutuhan operasional kegiatan manajemen kesehatan lingkungan dalam pemberantasan malaria sehingga malaria tidak lagi meresahkan masyarakat dan bukan lagi sebagai masalah kesehatan serius di Kabupaten Lampung Selatan.

- c. Memfasilitasi atau menunjang kegiatan Eliminasi Malaria dengan menggunakan dana APBD, jadi tidak berharap sepenuhnya pada bantuan GF Malaria yang sudah ada.
- d. Mensosialisasikan Program Eliminasi Malaria diberbagai sektor, tidak hanya terpusat pada sektor kesehatan saja, agar bisa terjalin kerjasama dengan sektor lain.
- e. Melakukan terobosan-terobosan kepada para pengambil kebijakan agar bisa membuat suatu peraturan daerah yang mendukung kegiatan Program Eliminasi Malaria.
- f. Meningkatkan cakupan penemuan dan tatalaksana penderita sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu konfirmasi laboratorium untuk semua hasil RDT yang positif ataupun negatif sebelum dilakukan pengobatan.
- g. Lebih mengaktifkan kinerja pemegang program malaria yang ada di Puskesmas agar bisa memantau penggunaan kelambu sebagaimana mestinya dan membuat peta yang berhubungan dengan penyakit malaria, baik angka kejadiannya dan daerah yang potensial di daerah binaanya, agar program Eliminasi Malaria di Kabupaten Lampung Selatan dapat benar-benar terwujud.

### 3. Masyarakat

Dusahakan untuk memperbaiki kondisi rumah dengan cara menutup setiap lubang pada rumah dengan menggunakan kawat kasa, selalu menggunakan lengan panjang ataupun anti nyamuk pada saat bepergian maupun saat istirahat, mengurangi kebiasaan keluar malam kecuali bila sangat diperlukan, melakukan perilaku hidup bersih dan sehat seperti menutup saluran air yang tergenang, membersihkan kandang ternak dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi U. F. (2005) Manajemen Penyakit, Berbasis Wilayah. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.
- Adhinata. (2016). Identification of Parasite Pasmodium SP. on Thin Blood Smears With Rule-Based Method. *Jurnal Itsmart*, 17-19.
- Anies. (2006) Manajemen Berbasis Lingkungan. Solusi Mencegah dan Menanggulangi Penyakit menular, Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok gramedia, Jakarta.
- Antinori. (2012). Biology of Human Malaria Plasmodia Including Plasmodium knowlesi. *Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases*, 35-36.
- Anuraga. (2017). Structural Equation Modeling – *Partial Least Square* Untuk Pemodelan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) Di Jawa Timur. *Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, 257-263.
- Apriyani. (2017). Model Persamaan Struktural Tingkat Kepuasan Pasien pada Kualitas Layanan Rawat Inap. *E-Jurnal Matematika*, 168–175.
- Arisanti. (2019). Kriteria Hujan yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kabupaten OKU Selatan Tahun 2019. *SPIRAKEL*, 79-85.
- Arsin. (2012). *Malaria di Indonesia Tinjauan Aspek Epidemiologi*. Makassar: Buku Masagena Press.
- Astuti. (2019). Upaya Pengendalian Malaria Dalam Rangka Pre-Eliminasi. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 255–264.
- Auliya. (2015). Profil status gizi balita ditinjau dari topografi wilayah tempat tinggal (studi di wilayah pantai dan wilayah punggung bukit Kabupaten Jepara). *Unnes Journal of Public Health*, 108-116.
- Bidjuni. (2016). Hubungan karakteristik dan perilaku masyarakat dengan kejadian Malaria di Rumah Sakit Sinar Kasih Tentena Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Penelitian Kesehatan Lingkungan*, 125-127.
- Blum. (1974). *Planning for Health, Development and Application of Social Changes Theory*. New York: Human Sciences Press.
- Dale (2005) Malaria In Indonesia: A Summary Of Recent Research Into Its Environmental Relationships, Faculty Of Environmental Sciences, Nathan Campus, Griffith University, Queensland, Australia.

- Dimi. (2020). Prevalensi Malaria Berdasarkan Karakteristik Sosio Demografi. *Jurnal Kesehatan Ilmiah*, 5-9.
- Dinkes. (2020). *P2M, Profil Malaria Kabupaten Lampung Selatan*. Lampung Selatan: Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan.
- Eltantawy. (2021). Soil transmitted helminth infection in primary school children varies with ecozone in the Ngorongoro Conservation Area. *Tropical Medicine and Health*, 22.
- Fatriyadi. (2022). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria Vivax. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 655-662.
- Friaraiyatini. Et al. (2006) Pengaruh lingkungan dan perilaku masyarakat terhadap kejadian malaria di Kabupaten Barito Selatan, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*,;2(2).
- Husin. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Malaria di Puskesmas Sukamerindu Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu Propinsi Bengkulu. *Universitas Diponegoro Semarang*, 124-126.
- Ivanovic. (2020). Analisa Budaya K3 (Keselamatan & Kesehatan Kerja) Bagi Mahasiswa Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta (Studi Kasus : Mahasiswa Teknik Industri UMS). *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 18-20.
- Kemenkes. (2020). *Laporan Situasi Perkembangan Malaria di Indonesia Tahun 2020*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI.
- Kurniawan. (2018). Study Of The K13 Gene Polymorphisms In *Plasmodium Falciparum* In Pesawaran, Lampung, Indonesia. *Pak. J. Biotechnol. Vol. 15 (4) 871-874*
- Leo. (2018). Faktor risiko stunting pada anak usia 2-5 tahun di wilayah gunung dan pesisir pantai. *J.Gipas*, 1-2.
- Marsa (2002) Hubungan tempat perindukan nyamuk dengan kejadian malaria di Kecamatan Teluk Betung Kota Bandar Lampung Tahun 2002, [Thesis] Program Pascasarjana FKM Universitas Indonesia Program Studi Epidemiologi Komunitas, Depok
- Mobonggi. (2021). Hubungan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Gorontalo*, 65-67.
- Notoatmodjo. (2018). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Nurjazuli. (2002) Manajemen Pengendalian Vektor. Badan Pendidikan dan Pelatihan Pemerintahan Provinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Pratiwi. (2021). Analisis Derajat Kesehatan di Kalimantan Barat dengan Generalized Structured Component Analysis. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 277 – 286.
- Putlely. (2021). Structural Equation Modeling (SEM) untuk Mengukur Pengaruh Pelayanan, Harga, dan Keselamatan terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Angkutan Umum Selama Pandemi Covid-19 di Kota Ambon. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 24-25.
- Risti. (2021). Membangun Model Prediktor Kejadian Stunting Berbasis Perilaku Kesehatan Keluarga Dari Status Kesehatan Ibu Hamil, Menyusui dan Balita. *Tesis Universitas Lampung*, 51-52.
- Riyanti. (2018). SEM-PLS Untuk Analisis Struktur Kemiskinan Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 46-55.
- Roosihermatie. (2015). Analisis Implementasi Kebijakan Eliminasi Malaria Di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 277–284.
- Rosita. (2017). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pencegahan Malaria Pada Penderita *Relaps* Di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan*, 50-56.
- Sari, R.M., Ambarita, L.P., Sitorus, H. (2013) Akses Pelayanan Kesehatan Dan Kejadian Malaria Di Provinsi Bengkulu. *Media Litbangkes Vol 23 No. 4, Des 2013*, 158-164
- Satriani. (2020). Faktor risiko stunting pada balita (studi perbedaan antara dataran rendah dan dataran tinggi). *Jurnal Dunia Gizi*, 32-41.
- Sholiha. (2015). Structural Equation Modeling-*Partial Least Square* Untuk Pemodelan Derajat Kesehatan Kabupaten/Kota di Jawa Timur (Studi Kasus Data Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat Jawa Timur 2013). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2337-3520.
- Sukiswo, S.S., Rinidar, Sugito. (2014) Analisis Risiko Karakteristik, Sosial Ekonomi, Perilaku Dan Faktor Lingkungan Terhadap Malaria. Program Magister Kesehatan Masyarakat Veteriner Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh
- Sutarto. (2017). Faktor Lingkungan, Perilaku dan Penyakit Malaria. *J AgromedUnila Vol 4(1) 173-184*

- Suwandi, J.F., Giovani, M.P., Martua, R. D. N. (2017) Komplikasi Malaria Berat pada Infeksi *Plasmodium vivax*. *J AgromedUnila Vol 4(1) 86-91*
- Suwandi (2000). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria Di Puskesmas Membalong, Puskesmas Gantung Dan Puskesmas Manggar, Kabupaten Belitung, Tahun 2000, [Thesis] Program Pascasarjana FKM Universitas Indonesia Program Studi Epidemiologi Komunitas, Depok.
- Uswanas, S.B.(2017) Pemberantas Penyakit Malaria Di Indonesia Oleh World Health Organization (Who) Melalui Global Malaria Programme. *Global Political Studies Journal Vol. 1 No. 1 April 2017*
- WHO. (2020). *World Malaria Report 2020*. New York: World Health Organization.