

**PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA MALARIA DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM PANDEMI  
COVID-19 DAN ERA PANDEMI COVID-19**

**Skripsi**

**Oleh:**

**ADITYA ANDRA PERDANA**

**1818011112**



**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**BANDAR LAMPUNG**

**2022**

**PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA MALARIA DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM PANDEMI  
COVID-19 DAN ERA PANDEMI COVID-19**

**Oleh**

**ADITYA ANDRA PERDANA**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2022**

Judul Skripsi : **PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA  
MALARIA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM  
PANDEMI COVID-19 DAN ERA PANDEMI  
COVID-19**

Nama Mahasiswa : **Aditya Andra Perdana**

No. Pokok Mahasiswa : **1818011112**

Program Studi : **PENDIDIKAN DOKTER**

Fakultas : **KEDOKTERAN**



**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. dr. Betta Kurniawan, M.Kes., Sp. Par.K**  
**NIP. 197810092005011001**

**dr. Tri Umiana Soleha, S.Ked., M.Kes.**  
**NIP. 197609032005012001**

**2. Dekan Fakultas Kedokteran**

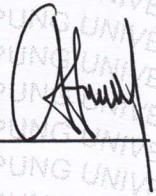


**Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, S.K.M, M.Kes.**  
**NIP. 197206281997022001**

**MENGESAHKAN**

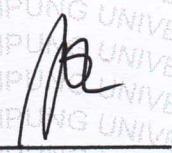
**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. dr. Betta Kurniawan, M.Kes., Sp.Par.K**



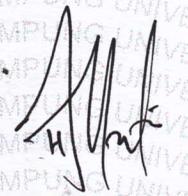
**Sekretaris**

**: dr. Tri Umiana Soleha, S.Ked., M.Kes.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing : dr. Hanna Mutiara, M.kes., Sp.Par.K**



**2. Dekan Fakultas Kedokteran**

**Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, S.K.M., M.Kes.**

**NIP. 197206281997022001**



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 April 2022**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aditya Andra Perdana  
NPM : 1818011112  
Tempat, Tanggal Lahir : Pringsewu, 20 September 2000  
Alamat : Jl. Jendral Sudirman No.73 Pringsewu

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM PANDEMI COVID-19 DAN ERA PANDEMI COVID-19”** adalah benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain. Jika dikemudian hari ada hal yang melanggar dari ketentuan akademik universitas, maka saya bersedia bertanggung jawab dan diberikan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat oleh penulis dengan sebenar-benarnya, atas perhatian dan kerja samanya penulis ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 18 April 2022



Aditya Andra Perdana

1818011112

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis memiliki nama lengkap Aditya Andra Perdana. Penulis dilahirkan di Pringsewu, Lampung pada tanggal 20 September 2000 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dari Ayahanda Milatus Samsi dan Ibunda Tri Yanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Taruna Jaya Pringsewu pada tahun 2006. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Muhammadiyah Pringsewu tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesai di SMP Alkautsar Bandar Lampung tahun 2015, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Alkautsar Bandar Lampung tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama di dunia perkuliahan, penulis aktif di organisasi Forum Studi Islam (FSI) Ibnu Sina dan pernah menjabat sebagai Kepala Departemen Kajian dan Syiar dan pada tahun selanjutnya aktif di organisasi DPM FK Unila pada komisi B.

## SANWACANA

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafaatnya di akhirat kelak.

Skripsi penulis berjudul “PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM PANDEMI COVID-19 DAN ERA PANDEMI COVID-19” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan masukan, bantuan, saran, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Betta Kurniawan, M.Kes., Sp.Par.K, selaku pembimbing utama penulis. Terimakasih telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya di tengah kesibukan beliau untuk membimbing penulis dalam banyak hal serta selalu memberikan semangat dan dorongan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini;
3. dr. Tri Umiana Soleha, M.kes., Selaku pembimbing kedua penulis. Terimakasih atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, ilmu,

kesabaran, waktu di tengah kesibukan beliau, tenaga, serta saran bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini;

4. dr. Hanna Mutiara, M.kes., Sp.Par.K, selaku pembahas. Terimakasih atas nasihat, bimbingan, ilmu, waktu di tengah kesibukan beliau, dan kritik yang membangun bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas kesabarannya dalam memberikan nasehat kepada penulis;
5. dr. Waluyo Rudianto, M.kes., Sp.KKLP selaku pembimbing akademik penulis dari semester satu hingga semester tujuh yang sudah memberikan banyak saran dan masukan mengenai kehidupan perkuliahan;
6. Dr. dr. Indri Windarti, S. Ked., Sp.PA selaku pembimbing akademik penulis pada semester delapan yang sudah membimbing dan memberikan nasehat selama ini;
7. Allah SWT yang memberikan limpahan rahmat dan nikmatnya berupa nikmat sehat dan nikmat waktu sehingga penulis dapat menjalani segala aktivitas ibadah serta memberikan keteguhan hati untuk penulis menyelesaikan skripsi ini;
8. Kedua orangtua saya, Milatus Samsi dan Tri Yanti yang sangat saya cintai dengan penuh ketulusan hati. Terimakasih atas doa, kasih sayang, dukungan, serta perhatiannya selama ini. Terimakasih atas perjuangannya supaya penulis bisa memperoleh masa depan yang lebih baik. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebaikan dunia dan akhirat bagi Ayah dan Ibu;
9. Pak dodu yang sudah membantu penulis selama melakukan penelitian.
10. Felly dan Richard adikku yang selalu menghibur dan menantikan penulis untuk pulang kerumah ;
11. Nabila Salwa Raehana yang selalu memotivasi penulis dan yang sudah menemani dalam suka duka terutama dalam tahap penyelesaian tugas akhir ini semoga tetap dapat menjadi penyemangat dalam menjalani kehidupan yang akan datang
12. Teman-teman grup online (Dhani, Paisal, Aprin, Dyah, Athallah, Rian, Roviq, Raihan, Naomi, Reivan, Arci, Gusnanto) atas waktu dan hiburan yang sudah diberikan;

13. Teman-teman kos sofia (Farhan, Anfasha, Lucky, Arci, Aquila, Alvan, Ariq, Anza dan Dhani) atas segalanya yang telah diberikan;
14. Teman-teman DPA 10 (Aji, Anggin, Firra, Javinka, Lulu, Nikita, Puji,) atas ilmu dan waktu yang telah diberikan;
15. Teman-teman bimbingan (Sinum dan Nova) atas semangat untuk terus mengerjakan skripsi ini dan dapat menggapai cita cita;
16. Teman-teman FSI Ibnu Sina atas pengalaman yang tak terlupakan;
17. Akademik FSI Ibnu Sina semangat dan kerjasamanya yang telah diberikan;
18. Teman-teman DPM FK unila terutama komisi B yaitu Aji, Sultan dan Zeta;
19. Teman-teman fi8rinogen (mahasiswa FK Unila angkatan 2018) terimakasih atas doa dan waktunya selama ini;
20. Seluruh pihak yang sudah memberikan bantuan dan doa kepada penulis sealam menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Sebagai penutup penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Meski belum sempurna penulis sangat berharap semoga penelitian yang dilakukan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas. Terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu, semoga kita semua selalu berada dalam lindungan Allah SWT.

Wassalamualaikum wr.wb

Bandarlampung, 18 April 2022

Penulis

Aditya Andra Perdana

Jika mereka berpaling (dari keimanan), maka katakanlah (Muhammad), “Cukuplah Allah bagiku; tidak ada tuhan selain Dia. Hanya kepada-Nya aku bertawakal, dan Dia adalah Tuhan yang memiliki 'Arsy (singgasana) yang agung

(QS. At-Taubah Ayat 129).

***Sebuah persembahan sederhana untuk  
Mama, Papa, dan Keluarga tercinta***

Segala Puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmatNya dan yang telah memberi aku kekuatan, serta Kedua Orang Tuaku, Keluarga Besar, dan Sahabat – sahabatku yang telah mendukung aku selama ini

Terimakasih atas doa dan dukungannya selama ini  
Terimakasih atas kasih sayangnya selama ini  
Terimakasih untuk semua pengorbanan yang telah dilakukan selama ini,  
yang tidak bisa dibalas satu persatu

## ABSTRACT

### DIFFERENCES IN THE CHARACTERISTICS OF MALARIA PATIENTS IN THE WORK AREA OF THE HANURA HEALTH CENTER IN THE PRE-PANDEMIC COVID-19 ERA AND PANDEMIC COVID-19 ERA

By

ADITYA ANDRA PERDANA

**Background:** Malaria is a disease caused by the Plasmodium parasite and transmitted by the Anopheles mosquito. On 11<sup>th</sup> March 2020, WHO declared Covid-19 as a pandemic and the adoption of new habits. Lampung Province is one of the endemic areas in Indonesia that has the potential to develop malaria. Mobility has a large impact on the transmission of malaria. People with high mobility had a 16.67 times higher risk of contracting malaria than those with low mobility.

**Methods:** This study was a quantitative study using an observational analysis research design. The number of samples obtained as many as 286 samples obtained using the simple random sampling technique. The analysis used is the independent T test if the data is normally distributed and homogeneous. If the data is not normally distributed or not homogeneous, then the alternative test that can be used is the Mann Whitney test.

**Results:** Mann Whitney test results for differences in age characteristics get a score = 0.018, differences in gender characteristics get a score = 0.185, differences in job characteristics get a score = 0.206, differences in educational characteristics get a score = 0.354.

**Conclusion:** There are differences in the characteristics of the age of malaria sufferers in the era before the pandemic and pandemic and there are no differences in the characteristics of malaria sufferers in the characteristics of gender, occupation and education.

**Keywords:** Characteristics, Malaria, Pandemic

## ABSTRAK

### PERBEDAAN KARAKTERISTIK PENDERITA MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS HANURA PADA ERA SEBELUM PANDEMI COVID-19 DAN ERA PANDEMI COVID-19

Oleh

Aditya Andra Perdana

**Latar Belakang:** Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles. Pada tanggal 11 Maret 2020 WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemi dan ditetapkannya adaptasi kebiasaan baru. Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah endemis di Indonesia yang berpotensi untuk berkembangnya penyakit malaria. Mobilitas sangat berpengaruh pada persebaran malaria. Frekuensi mobilitas yang tinggi 16,67 kali lebih besar risiko terpapar malaria disbanding frekuensi mobilitas rendah.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian analitik observasional. Jumlah sampel yang didapat sebanyak 286 sampel yang didapat menggunakan teknik *simple random sampling*. Analisis yang digunakan adalah uji *independent T test* bila data terdistribusi normal dan homogen. Apabila data tidak terdistribusi secara normal atau tidak homogen maka uji alternatif yang dapat digunakan berupa uji *Mann Whitney*.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji *Mann Whitney* untuk perbedaan karakteristik umur mendapatkan skor = 0,018, perbedaan karakteristik jenis kelamin mendapatkan skor = 0,185, perbedaan karakteristik pekerjaan mendapatkan skor = 0,206, perbedaan karakteristik pendidikan mendapatkan skor = 0,354

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan karakteristik umur penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan pandemi Covid-19 dan tidak terdapat perbedaan karakteristik penderita malaria pada karakteristik jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Malaria, Pandemi

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. 1    Latar Belakang .....	1
1. 2    Rumusan Masalah .....	5
1. 3    Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1    Tujuan Umum .....	5
1.3.2    Tujuan Khusus .....	5
1. 4    Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1    Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2    Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1.    Definisi Malaria .....	8
2.2.    Etiologi Malaria .....	8
2.3.    Patogenesis Malaria .....	8
2.4.    Masa Inkubasi Malaria .....	10
2.5.    Manifestasi Klinis Malaria .....	11
2.6.    Diagnosis Malaria .....	11
2.7.    Faktor-Faktor yang memengaruhi Kejadian Malaria .....	16
2.7.1.    Faktor Karakteristik Manusia .....	16
2.7.2.    Faktor Nyamuk .....	17

2.7.3.	Faktor Lingkungan.....	17
2.7.4.	Faktor Agent (Plasmodium).....	18
2.8.	Pengobatan Malaria.....	18
2.8.1.	Malaria Tanpa Komplikasi.....	19
2.8.2.	Malaria Berat.....	23
2.9.	Pencegahan Malaria .....	23
2.9.1.	Mencegah Gigitan Vektor .....	25
2.9.2.	Kemoprofilaksis .....	25
2.10.	Prognosis Malaria.....	25
2.11.	Adaptasi Kebiasaan Baru di Era Pandemi .....	26
2.12.	Kerangka Teori.....	28
2.13.	Kerangka Konsep .....	29
2.14.	Hipotesis.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>31</b>
3.1.	Desain Penelitian.....	31
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
3.2.1.	Waktu Penelitian .....	31
3.2.2.	Tempat Penelitian.....	31
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
3.3.1.	Populasi Penelitian .....	32
3.3.2.	Sampel.....	32
3.4.	Kriteria Penelitian .....	33
3.4.1	Kriteri Inklusi .....	33
3.4.2	Kriteria Eklusi .....	33
3.5.	Variabel Penelitian .....	33
3.5.1.	Variabel Bebas .....	33
3.5.2.	Variabel Terikat .....	33
3.6.	Definisi Operasional.....	34
3.7.	Metode Pengumpulan Data .....	35
3.8.	Instrumen Penelitian.....	35
3.9.	Alur Penelitian .....	36
3.10.	Teknik Analisis Data.....	36

3.10.1. Teknik Pengolahan Data .....	36
3.10.2. Analisis Data .....	37
3.11. Etika Penelitian .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	39
4.2. Pembahasan.....	46
4.3. Keterbatasan Penelitian .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1.</b> Pengobatan Malaria Falciparum Menurut Berat Badan Dengan DHP dan Primakuin .....	20
<b>Tabel 2.2.</b> Pengobatan Malaria Vivaks dan Ovale Menurut Berat Badan Dengan DHP dan Primakuin .....	21
<b>Tabel 2.3.</b> Pengobatan infeksi malaria campur .....	21
<b>Tabel 3.1.</b> Definisi Operasional.....	34
<b>Tabel 4. 1</b> Perbedaan Distribusi Penderita Malaria Berdasarkan umur.....	39
<b>Tabel 4. 2</b> . Perbedaan Distribusi Penderita Malaria Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
<b>Tabel 4. 3</b> . Perbedaan Distribusi Penderita Malaria Berdasarkan Pekerjaan .....	40
<b>Tabel 4. 4</b> Perbedaan Distribusi Penderita Malaria Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	41
<b>Tabel 4. 5</b> Uji Normalitas Data Perbedaan Jenis Kelamin .....	42
<b>Tabel 4. 6.</b> Uji <i>Mann-Whitney</i> Perbedaan Umur Penderita Malaria.....	43
<b>Tabel 4. 7.</b> Uji Normalitas Data Perbedaan Jenis Kelamin .....	43
<b>Tabel 4. 8.</b> Uji <i>Mann-Whitney</i> Perbedaan Jenis Kelamin Penderita Malaria .....	44
<b>Tabel 4. 9.</b> Uji Normalitas Data Perbedaan Pekerjaan .....	44
<b>Tabel 4. 10.</b> Uji <i>Mann-Whitney</i> Perbedaan Pekerjaan Penderita Malaria .....	45
<b>Tabel 4. 11.</b> Uji Normalitas Data Perbedaan Pendidikan .....	45
<b>Tabel 4. 12.</b> Uji <i>Mann-Whitney</i> Perbedaan Tingkat Pendidikan Penderita Malaria .....	46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Siklus Hidup Plasmodium .....	9
<b>Gambar 2.</b> Kerangka Teori .....	28
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Konsep.....	29
<b>Gambar 4.</b> Alur Penelitian.....	36

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit malaria adalah penyakit akibat parasit bernama *Plasmodium* yang ditularkan oleh nyamuk jenis *Anopheles sp.* Secara global, penyebarannya cukup luas mencakup >100 negara dengan iklim tropis dan subtropis antara 60° utara dan 40° bujur selatan (Hakim, 2011). *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium knowlesi* adalah lima parasit yang diketahui. Di Indonesia, parasit yang terakhir ini belum sering dilaporkan. *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium falciparum* adalah parasit yang paling berbahaya. (Kemenkes, 2017).

*Plasmodium falciparum* merupakan parasit malaria yang paling serius dan dapat menyebabkan penyakit yang parah, tetapi *Plasmodium vivax* lebih umum ditemukan terutama di Asia, dan jika tidak segera diobati dapat mengakibatkan komplikasi dan bahkan kematian, terutama pada anak-anak. Karena terjadi proses sekuestrasi. Sekuestrasi adalah proses pembuangan eritrosit terinfeksi dari sirkulasi perifer dengan mengikatnya pada endotel terutama pada venula post kapiler pada jaringan terdalam, terkadang diikuti oleh eritrosit normal. Disfungsi organ yang terkena dapat terjadi apabila terjadi pengikatan secara masif sehingga terjadi oklusi pada pembuluh darah yang mengakibatkan terhambatnya aliran oksigen. Malaria tumbuh subur di iklim tropis dan subtropis, dan merupakan penyebab utama kematian di Afrika dan Indonesia. (Kemenkes, 2017).

Menurut *The World Malaria Report* (2018) memaparkan bahwa pada tahun 2017 terdapat 219 juta kasus malaria dan tercatat 435.000 orang yang meninggal akibat menderita penyakit malaria diseluruh dunia. Sebanyak 80% kematian akibat malaria terjadi di Benua Afrika dan India.

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia 2019, angka kejadian malaria pada tahun 2018 Di Indonesia, persentase pencapaian eliminasi sangat bervariasi menurut provinsi. Papua, Papua Barat, Maluku, Maluku Utara, dan NTT merupakan provinsi di Indonesia bagian timur yang belum mencapai eliminasi seluruh kabupaten/kotanya. Aceh, Sumatera Barat, Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Bali merupakan provinsi dengan persentase kabupaten/kota tereliminasi tertinggi yaitu diatas 80%. Bali, DKI Jakarta, dan Jawa Timur merupakan tiga provinsi yang 100% kabupaten/kota telah berstatus bebas malaria.

Antara tahun 2009 dan 2018, angka kesakitan malaria nasional turun dari 1,8 per 1.000 orang pada tahun 2009 menjadi 0,84 per 1.000 orang pada 2018. Provinsi Lampung memiliki proporsi 66,67% statistik kabupaten/kota yang telah mencapai pemberantasan malaria menurut tahun 2018. Pada data angka kesakitan malaria, *annual parasite incidence* (API) Provinsi Lampung adalah 0,38 per 1000 penduduk dengan insiden malaria terdapat 23.330 kasus positif malaria (Kemenkes, 2019).

Provinsi Lampung adalah salah satu daerah endemik penyakit malaria di Indonesia, kecuali di beberapa daerah Kabupaten Lampung Barat yang daerahnya merupakan perkebunan dan persawahan. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya lingkungan masyarakat yang terdapat rawa-rawa, air payau yang tekenang di laut, dan banyaknya tambak ikan tak terkelola. Desa endemik malaria mencapai 223 desa / 10% dari jumlah seluruh desa, dan angka terjangkit malaria tahunan adalah 0,4% / 1.000 orang (Dinkes, 2017).

Pada tahun 2016, lima kabupaten di Lampung diantaranya Way Kanan, Pringsewu, Kota Metro, Tulang Bawang Barat, dan Tulang Bawang masuk dalam kategori eliminasi malaria, demikian pula tujuh kabupaten dengan endemis malaria rendah yaitu Lampung Barat, Lampung Tengah, Tanggamus, Mesuji Lampung Timur, Lampung utara, dan Kota Bandar Lampung, serta dua kabupaten endemik sedang, yaitu Lampung Selatan dan Pesisir Barat, serta satu kabupaten dengan endemis tinggi dengan nilai API 5,6 yaitu Kabupaten Pesawaran. (Dinkes, 2017).

Pada tahun 2014, Kabupaten Pesawaran memiliki lima puskesmas dengan kejadian malaria tertinggi. Desa Hanura 59,94 persen, Desa Pidada 35,03 persen, Desa Padang Cermin 4,93 persen, Desa Gedong Tataan 8,33 persen, serta Desa Kedondong 0,26 persen (Dinkes, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan Mayasari (2016) terdapat empat faktor terkait dan berpengaruh yang mempengaruhi faktor risiko yang berperan dalam infeksi malaria. Faktor tersebut adalah faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan. Pembangunan di bidang kesehatan adalah salah satu upaya untuk menjamin terpenuhinya hak dasar masyarakat, khususnya hak atas pelayanan kesehatan. Salah satu variabel yang sangat penting dari upaya meningkatkan kualitas kesehatan penduduk adalah kinerja dari pelayanan kesehatan itu sendiri. Kejadian penyakit infeksi (morbiditas) berhubungan langsung dengan ketersediaan pelayanan kesehatan. Variabel risiko individu dan kontekstual yang mempengaruhi terjadinya aktivitas di luar rumah di malam hari yaitu lingkungan tempat tinggal, cuaca, status sosial ekonomi, dan lain-lain.

Pada penelitian yang dilakukan Arnida Sari (2012) didapatkan bahwa semakin produktifnya umur dan bertambahnya usia seseorang semakin besar peluang untuk terjangkit malaria karena terkait dengan kebiasaan aktivitas di luar rumah. Laki-laki lebih rentan terhadap malaria karena nyamuk pembawa malaria paling aktif di malam hari, terutama rentan pada

laki-laki yang sering keluar malam. Jika melihat pekerjaan penduduk yang paling terdampak, penduduk yang belum bekerja biasanya lebih mudah terjangkit misalnya anak sekolah atau pelajar, hal ini disebabkan adanya tempat perkembangbiakan nyamuk yang dapat berdampak besar terhadap tingkat kepadatan di wilayah sekitarnya, melihat kemampuan nyamuk *Anopheles* untuk terbang cukup jauh, yakni 0,5 km hingga 3 km. Malaria dipengaruhi oleh lingkungan, dan daerah yang dipenuhi nyamuk, seperti rawa-rawa yang telah lama dikaitkan dengan insiden malaria yang lebih tinggi.

Pemerintah China dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan pada tanggal 31 Desember 2019, bahwa beberapa kasus penyakit pneumonia telah terjadi di Wuhan, China. Covid-19 dinyatakan menjadi pandemi oleh WHO (*World Health Organization*) pada tanggal 11 Maret 2020. Pemerintah bertujuan mencegah percepatan penyebaran kasus Covid-19 yaitu dengan cara membatasi mobilitas masyarakat. Kebijakan pelayanan publik tersebut berlaku mulai April 2020 hingga akhir Juli 2021, mulai dari PSBB sampai PPKM level 3 dan 4. Keadaan pandemi mempengaruhi perilaku masyarakat di kehidupan keseharian seperti salah satu contoh adalah pekerjaan dilakukan harus dari rumah. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Hanura didapatkan bahwa angka kejadian malaria di era pandemi mengalami penurunan (Kemenkes,2020).

Pada masa pandemi ini, terjadi adaptasi kebiasaan baru berupa protokol kesehatan yang dimana masyarakat diharapkan dapat memakai masker, menjaga jarak dan mengurangi mobilitas pergi keluar rumah. Mobilitas sangat berpengaruh pada kejadian malaria dikarenakan semakin aktif seseorang diluar ruangan semakin besar kemungkinan terinfeksi malaria. Frekuensi mobilitas tinggi yaitu lebih dari 3 kali perhari memiliki risiko 16,67 kali lebih besar dibanding dengan mereka yang memiliki frekuensi mobilitas rendah 1-2 kali (Prastiawan,2019).

Penting untuk dicatat bahwa dalam banyak kasus, manifestasi malaria yang parah mungkin disebabkan oleh respons meningkatnya proinflamasi, hal yang sama mungkin terjadi pada kasus Covid-19. Covid-19 dan koinfeksi malaria dapat memicu peningkatan respons pro-inflamasi, menghasilkan gejala yang parah dan prognosis yang buruk. Koinfeksi dengan malaria di daerah endemik mungkin memiliki kepentingan klinis yang tinggi karena pandemi terus menyebar (Sardar,2020).

Bervariasinya karakteristik penderita malaria perlu lebih diketahui agar mengetahui mana kelompok yang rentan agar dapat dilakukan tindakan preventif yang lebih baik. Berdasarkan hal itu, peneliti ingin mengetahui lebih jauh mengenai variasi karakteristik penderita malaria dan prevalensi malaria pada masa prepandemi dan pandemi Covid-19 di wilayah kerja Puskesmas Hanura Lampung.

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu sebagai berikut: “Apakah terdapat perbedaan karakteristik penderita malaria terhadap kejadian malaria di wilayah kerja Puskesmas Hanura Lampung pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19 ?”.

## **1. 3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk melihat apakah ada perbedaan karakteristik penderita penyakit malaria di wilayah kerja Puskesmas Hanura Lampung pada masa sebelum pandemi Covid-19 dan pandemi Covid-19.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui perbedaan penderita malaria berdasarkan umur di Puskesmas Hanura pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
2. Mengetahui perbedaan penderita malaria berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Hanura pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
3. Mengetahui perbedaan penderita malaria berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Hanura pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi.
4. Mengetahui perbedaan penderita malaria berdasarkan tingkat pendidikan di Puskesmas Hanura pada era sebelum pandemi dan era pandemi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Sebagai pemberi informasi ilmiah mengenai perbedaan karakteristik penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Manfaat Bagi Penulis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi informasi yang lebih spesifik terkait perbedaan karakteristik penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

2. Manfaat Bagi Institusi

Diharapkan hasil penelitian bisa digunakan sebagai data masukan untuk mengetahui perbedaan karakteristik penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

### 3. Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat berguna dalam menambah pengetahuan tentang perbedaan karakteristik penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Definisi Malaria**

Malaria merupakan penyakit akut atau kronis yang disebabkan oleh parasit yaitu parasit Plasmodium, gejala yang dapat timbul yaitu demam, anemia, dan membesarnya limpa. Sementara itu, beberapa ahli mengatakan malaria merupakan penyakit akut atau kronis yang disebabkan oleh infeksi parasit Plasmodium yang menyerang eritrosit (sel darah merah) dan menyebabkan bentuk aseksual dalam darah, serta gejala termasuk anemia, demam, dan perbesaran limpa. (Fitriany dan Sabiq, 2018)

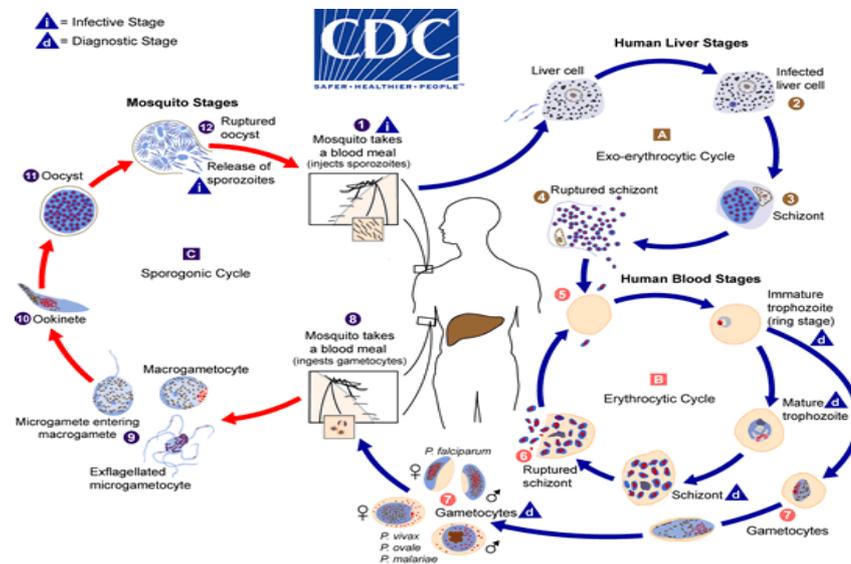
#### **2.2. Etiologi Malaria**

Etiologi malaria merupakan penyebab oleh parasit dari genus plasmodium. Dari 156 spesies plasmodium yang dapat menginfeksi manusia, hanya lima spesies yang dianggap sebagai parasit sejati manusia yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium knowlesi* dan *Plasmodium malariae*. Namun ada beberapa laporan tentang parasit malaria yang ditularkan secara alami melalui kera genus macaca yaitu *Plasmodium knowlesi*. Oleh karena itu, *Plasmodium knowlesi* masih dianggap sebagai malaria zoonosis (CDC, 2021b).

#### **2.3. Patogenesis Malaria**

Plasmodium memiliki dua jenis hospes sepanjang siklus hidupnya: hospes definitif dan hospes perantara. Inang terakhir Plasmodium adalah nyamuk *Anopheles* yang memiliki siklus seksual yang mengakibatkan terbentuknya

*sporozoit* pada tubuh nyamuk (sporogoni), dan inang perantaranya adalah manusia yang memiliki siklus aseksual. (CDC, 2021).



**Gambar 1.** Siklus Hidup Plasmodium (CDC, 2020)

Di Semenanjung Malaysia, kasus manusia pertama ditemukan pada tahun 1965. Spesies Plasmodium muncul dalam berbagai bentuk dan ukuran, dengan siklus hidup yang rumit. Parasit ini dapat berkembang dalam berbagai jenis sel, termasuk manusia (fase aseksual) dan nyamuk (fase seksual). Replikasi plasmodium terjadi dalam dua tahap dalam tubuh manusia. Fase eksoeritrositik terjadi pada sel hati, sedangkan fase eritrositik terjadi pada sel darah merah. Nyamuk *Anopheles* betina menyuntikkan sporozoit ke dalam aliran darah, menyebabkan fase eksoeritrositik dimulai. Dalam hitungan menit, sporozoit akan menembus sel hepatosit, bereproduksi secara aseksual, dan menghasilkan skizon (Liwan, 2015).

Hepatosit pecah dan mengeluarkan merozoit ke dalam aliran darah setelah 1-2 minggu. Skizon *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium knowlesi* akan pergi dari di hati jika pecah. Skizon *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale* pecah dalam 6-9 hari, dan pecahnya skizon laten

(hipnozoit) selanjutnya dapat membutuhkan waktu hitungan minggu, bulan bahkan tahun sebelum merozoit dilepaskan, dan memicu kekambuhan. (CDC, 2021).

Ketika merozoit dari hati menyusup ke sel darah merah (eritrosit), fase eritrositik dimulai. Parasit ini menciptakan cincin di dalam eritrosit, yang kemudian membesar untuk menghasilkan trofozoit. Trofozoit berkembang biak secara aseksual sebelum pecah dan melepaskan merozoit eritrositik, yang menyebabkan demam pada manusia. Beberapa merozoit ini matang menjadi gametosit jantan dan betina, menyelesaikan siklus aseksual di tubuh manusia pada saat yang bersamaan. Nyamuk jenis *Anopheles* betina mencerna gametosit jantan dan betina ini sambil menghisap darah manusia. Gametosit jantan dan betina ini bersatu untuk menghasilkan zigot di perut nyamuk. Zigot tumbuh menjadi ookinet selanjutnya menembus dinding perut (lambung) nyamuk. Ookinetes akan berkembang menjadi ookista dan akan menjadi sporozoit di dinding luar. Sporozoit ini menular dan menyebar dengan mudah di antara manusia (Liwana, 2015).

#### **2.4. Masa Inkubasi Malaria**

Setiap Plasmodium memiliki waktu inkubasi yang berbeda pada setiap manusia (ekstrinsik). Inkulasi darah memiliki masa inkubasi yang lebih pendek daripada infeksi sporozoit. *Plasmodium falcifarum* membutuhkan waktu 9 hingga 14 hari untuk inkubasi, *Plasmodium vivax* membutuhkan waktu 12 hingga 17 hari, *Plasmodium ovale* membutuhkan waktu 16 hingga 18 hari, dan *Plasmodium malariae* membutuhkan waktu 18 hingga 40 hari. Lamanya stadium sporogoni atau biasa disebut masa inkubasi pada nyamuk sebagai berikut : *Plasmodium vivax* membutuhkan waktu 8-10 hari untuk inkubasi, *Plasmodium falcifarum* membutuhkan waktu 9-10 hari, *Plasmodium ovale* membutuhkan waktu 12-14 hari, dan *Plasmodium malariae* membutuhkan waktu 14-16 hari. (Fitriany dan Sabiq, 2018).

## 2.5. Manifestasi Klinis Malaria

Demam periodik, anemia, dan splenomegali adalah gejala malaria tanpa komplikasi. Setiap plasmodium memiliki masa inkubasi yang berbeda. Kelesuan, malaise, sakit punggung, rasa dingin di punggung, sakit kepala, nyeri pada tulang dan sendi, anoreksia, demam ringan, ketidaknyamanan gastrointestinal, diare sedang, dan terkadang pilek dapat terjadi sebelum awal demam. *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale* memiliki banyak keluhan prodromal, tetapi *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium malariae* keluhan prodromal dengan gejala yang tidak jelas atau bahkan mendadak (Setiati *et al.*, 2014).

Gejala klasiknya yaitu terjadinya “Trias Malaria” yang khas berurutan yaitu masa dingin (15 - 60 menit) dimana pasien suka menutupi dirinya menggunakan selimut atau sarung, seluruh tubuh bergetar dan gigi saling berbenturan, diikuti oleh meningkatnya suhu dan masa demam dimana wajah pasien merah, denyut nadi cepat, dan panas tubuh yang tinggi selama beberapa jam, serta diikuti berkeringat hingga berkeringat banyak, suhu tubuh berangsur turun, dan terakhir pasien mulai merasa sembuh. Trias malaria lebih marak terjadi pada infeksi yang diakibatkan oleh parasit *Plasmodium vivax*, namun dapat menjadi parah atau tidak ada pada infeksi *Plasmodium falciparum*. Pada *Plasmodium falciparum* fase tidak panas berlangsung 12 jam, *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium vivax* 36 jam, dan *Plasmodium malariae* 60 jam. Malaria menyebabkan anemia yang merupakan gejala khas (Setiati *et al.*, 2014).

Penghancuran eritrosit oleh parasit, penekanan sementara eritropoiesis, hemolisis karena proses komplemen yang dimediasi kompleks imun, eritrofagositosis, penghambatan kontestasi retikulosit, dan efek sitokin adalah beberapa mekanisme anemia. Splenomegali (pembesaran limpa) sering terjadi pada pasien malaria; limpa baru dapat teraba setelah 3 hari infeksi akut, dan sekret akan menjadi bengkak, nyeri, dan hiperemis. Dalam penelitian pada hewan, limpa menghilangkan eritrosit yang terkontaminasi

oleh perubahan metabolik, antigenik, dan reologi dari eritrosit yang terinfeksi, menjadikan limpa sebagai organ penting sebagai pertahanan tubuh terhadap infeksi malaria. (Setiati *et al.*, 2014).

Berikut jenis-jenis keadaan klinis pada perjalanan infeksi malaria adalah :

1. Serangan primer, didefinisikan sebagai fase yang dimulai pada fase inkubasi akhir dan berkembang menjadi serangan paroksismal yang ditandai dengan menggigil, berkeringat dan panas. Tergantung pada proliferasi parasit dan kondisi kekebalan pasien, serangan paroksismal ini mungkin singkat atau berlarut-larut.
2. Selama perjalanan infeksi malaria, fase laten adalah saat tidak ada gejala atau parasitemia. Biasanya terjadi di tengah dua tahap paroksismal. Kekambuhan gejala klinis dan parasitemia dalam 8 minggu menjelang berakhirnya dari infeksi asli dikenal sebagai *recrudescence*. *Recrudescence* memanifestasikan dirinya sebagai munculnya kembali gejala klinis sebelum fase laten serangan utama.
3. Munculnya kembali gejala klinis atau parasitemia setelah 24 minggu setelah akhir episode pertama dikenal sebagai *Recurrence* (kekambuhan).
4. Pada malaria vivax atau ovale, *relapse* atau *rechute* adalah kembalinya gejala klinis atau parasitemia yang berlangsung lebih lama dari waktu antara serangan periodik infeksi primer, yaitu setelah masa laten yang lama (sampai 5 tahun), dan disebabkan oleh infeksi gagal sembuh atau dengan bentuk di luar eritrosit (hati). Manifestasi Klinis Malaria *Tertiana* / *M.Vivax* / *M.Benigna*.

Menurut Harijanto, (2010) Zulkarnain *et al.* (2012) World Health Organization, (2009) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (2013), penyebab malaria parah yang diakibatkan oleh parasit *Plasmodium falciparum* aseksual yang disertai lebih dari sama dengan satu komplikasi adalah sebagai berikut :

1. Malaria serebral : kondisi dimana pasien koma dan tidak sadar, GCS (Glasgow Coma Scale) digunakan untuk menilai derajat penurunan kesadaran, yaitu sebesar <11 atau lebih setelah 30 menit kejadian kejang yang bukan disebabkan oleh kondisi penyakit lain.
2. Anemia berat dengan nilai Hb < 5% gr % atau hematokrit <15% pada jumlah parasit sebesar <10.000/ $\mu$ L, jika anemia hipokromik / mikrositik, dengan mengesampingkan talasemia, hemoglobinopati dan anemia defisiensi besi.
3. Gagal ginjal akut dengan nilai urin dewasa <400 ml/24 dan anak-anak < 12 ml / kgBB setelah dilakukannya rehidrasi, serta kreatinin dengan nilai >3 mg %
4. ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) / Edema paru
5. Hipoglikemia (gula darah < 40 mg %)
6. Kegagalan atau syok sirkulasi dengan nilai tekanan sistolik sebesar 70 mmHg, perbedaan suhu antara kulit dan mukosa > 10°C atau keringat dingin.
7. Perdarahan yang timbul secara spontan dari gusi, hidung, atau saluran pencernaan, yang dapat bersamaan dengan kelainan pada tes koagulasi intravaskular.
8. Kejang yang terjadi berulang dan terjadi selama 2x/24 jam lebih setelah pendinginan pada hipertemia
9. Asidemia yaitu pH <7.25 dan asidosis yaitu nilai plasma bikarbonat <15 mmol/L
10. Infeksi malaria akut menyebabkan hemoglobinuria makroskopik (*black water fever*) (bukan disebabkan oleh obat antimalaria pada defisiensi G-6-PD)
11. Ditemukan parasit padat dalam kapiler pembuluh darah jaringan otak untuk diagnosis post-mortem.

Menurut gambaran klinis lokal, banyak penyakit yang berbeda juga diklasifikasikan malaria berat :

1. Gangguan kesadaran ringan (GCS < 15) sering dikaitkan dengan somnolen dan delirium di Indonesia.
2. Kelemahan otot (ketidakmampuan untuk duduk dan berjalan) dengan tidak adanya masalah neurologis
3. Hiperparasitema lebih dari 5% di daerah hipoendemik atau malaria
4. Ikterik (penyakit kuning) (kadar bilirubin >3 mg%)
5. Dewasa dan anak-anak dengan hiperpireksia (suhu rektal >400 C).  
(Priantono, Purnama and Nelwan, 2017)

## 2.6. Diagnosis Malaria

Salah satu yang paling penting untuk diperhatikan adalah anamnesis. Diagnosis malaria dapat diketahui dengan keluhan demam, berkeringat, menggigil kedinginan, dan mungkin disertai dengan mual muntah, diare, pusing, nyeri otot, riwayat mengunjungi daerah endemis malaria, riwayat tinggal di daerah endemis malaria dan riwayat malaria dan minum obat malaria. Setiap pasien dengan keluhan demam atau riwayat demam harus selalu membuat daftar kunjungan ke daerah endemis malaria (Kemenkes, 2017).

Suhu tubuh aksila >37,5 °C, telapak tangan pucat, pembesaran limpa (splenomegali), sklera ikterik, pembesaran hati atau hepatomegali pada pemeriksaan fisik harus diperhatikan. Mikroskop digunakan untuk memeriksa sampel di laboratorium. Ada tidaknya parasit plasmodium, jenis dan stadium plasmodium, serta kepadatan parasit, semuanya ditentukan dengan pemeriksaan sediaan darah (SD) kental dan tipis di fasilitas kesehatan. Pemeriksaan menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT), yang cara kerjanya didasarkan pada deteksi imunokromatografi antigen parasit malaria. Sangat penting untuk membaca petunjuk penggunaan serta tanggal kedaluwarsa sebelum menggunakan RDT. RDT tidak digunakan untuk menilai efektivitas terapi (Kemenkes, 2017).

Adanya stadium aseksual *Plasmodium falciparum* dengan sekurang-kurangnya satu gejala klinis atau hasil pemeriksaan menunjukkan malaria berat. Manifestasi klinis malaria berat tersebut adalah sebagai berikut (Kemenkes, 2020) :

1. Penurunan kesadaran dengan nilai GCS <11 dan Blantyre < 3
2. Otot lemah (tidak mampu duduk atau berjalan)
3. Kejang berulang dan terjadi > 2 kali dalam waktu 1x24 jam
4. Asidosis metabolik dengan nilai plasma bikarbonat <15 mmol/L
5. Edema paru (saturasi oksigen < 92%, laju pernapasan > 30 kali/menit, atau digambarkan dari radiologi)
6. Gagal sirkulasi atau syok : kecepatan pengisian kapiler > 3 detik, nilai tekanan sistolik < 80 mmHg (pada anak nilai tekanan distolik <70 mmHg)
7. Jaundice dengan nilai bilirubin >3mg/dL dan banyak parasit >100.000/uL untuk malaria akibat *Plasmodium falciparum*, untuk malaria akibat *Plasmodium knowlesi* banyak parasit > 20.000/uL
8. Pendarahan abnormal spontan
9. Hipoglikemia dengan nilai glukosa darah <40 mg%
10. Anemia berat pada anak diatas 12 tahun : Nilai Hb <7g/dl, hematokrit <21% untuk daerah dengan endemik malaria sedang-rendah ; pada dewasa nilai Hb<7g/dl atau hematokrit <21% ; Nilai Hb <5 g/dl, hematokrit <15% pada daerah dengan endemik malaria yang tinggi
11. Hiperparasitemi
12. Hiperlaktemia
13. Gangguan fungsi ginjal dengan nilai serum kreatinin >3 mg/dL atau nilai ureum dalam darah >20 mmol/L

## 2.7. Faktor-Faktor yang memengaruhi Kejadian Malaria

### 2.7.1. Faktor Karakteristik Manusia

#### a. Umur

Malaria pada umumnya tidak mengenal usia. Hanya saja, infeksi malaria lebih sering terjadi pada anak-anak. Menurut Manumpa (2017), terdapat disparitas prevalensi infeksi malaria menurut jenis kelamin dan usia yang dihubungkan dengan derajat kekebalan sebagai akibat dari 89 variasi paparan. Orang dewasa yang melakukan aktivitas di luar rumah, terlebih pada area perkembangbiakan nyamuk pada malam hari atau dalam gelap, meningkatkan interaksi nyamuk. Menurut Kementerian Kesehatan, klasifikasi usia antara lain : 0 - 5 tahun untuk balita, 5 - 11 tahun untuk anak-anak, 12 - 16 tahun untuk remaja awal, 17 - 25 tahun untuk remaja akhir, 26 - 35 tahun untuk dewasa awal, 36 - 45 tahun untuk dewasa akhir, 46 - 55 tahun untuk lansia, 56 - 65 tahun untuk lansia akhir dan diatas 65 tahun untuk manula.

#### b. Jenis kelamin

Malaria tidak membedakan laki-laki dan perempuan, namun menyebabkan anemia yang lebih parah pada ibu hamil (Munif, Lamria and Raflizar, 2008)

#### c. Pekerjaan

Faktor risiko pekerjaan meliputi pekerjaan yang dilakukan untuk mencari uang atau memenuhi kebutuhan rumah tangga oleh pemimpin keluarga penderita malaria atau pasien sendiri, yang dibagi menjadi pekerjaan yang berisiko tertular malaria dan pekerjaan yang tidak berisiko tertular malaria. Pekerja yang banyak menghabiskan waktu di luar ruangan, terutama di dekat tempat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles*, memiliki risiko paling tinggi untuk tertular malaria. Petani, pekerja, dan nelayan termasuk di antara mereka yang berisiko lebih besar terkena malaria. (Lewinsca, Raharjo and Nurjazuli, 2021).

#### d. Pendidikan

Menurut Manumpa (2017), prevalensi malaria tertinggi dalam sejarah pendidikan hanya tamat SD, menunjukkan bahwa mereka yang berpendidikan rendah berisiko tertular malaria. Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh derajat pendidikannya. Pada umumnya masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi lebih mudah untuk belajar tentang malaria karena pengetahuan tentang malaria lebih mudah dipahami. Sebaliknya, orang dengan tingkat pengetahuan yang buruk, sulit memahami malaria.

### **2.7.2. Faktor Nyamuk**

Perilaku nyamuk, seperti lingkungan eksofilik atau endofilik, lokasi menggigit, seperti eksofagik dan endofagia, dan objek nyamuk, seperti antropofilik atau zoofilik, merupakan elemen penting nyamuk. (Depkes, 2012).

### **2.7.3. Faktor Lingkungan**

#### a. Lingkungan Fisik

Variabel suhu, cuaca, musim, kelembaban, cuaca, angin, matahari, sinar matahari, geografis, dan geologis semuanya mempengaruhi perkembangan vektor nyamuk. Perubahan lingkungan dapat mempengaruhi tempat berkembang biak vektor. Hal ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi malaria di daerah tersebut, dan dapat berdampak positif maupun negatif. Suhu, kelembaban, dan curah hujan merupakan variabel penting dalam penularan malaria. (Hanida, 2018).

#### b. Lingkungan Biologi

Lingkungan biologis merupakan salah satu faktor penentu yang menyediakan kendaraan bagi nyamuk untuk berkembang; Berbagai tumbuhan, baik di darat maupun di air, seperti tumbuhan besar yang membentuk areal perkebunan atau hutan, akan bekerja menghalangi sinar matahari mencapai permukaan tanah, sehingga mengakibatkan pencahayaan yang rendah dan suhu yang rendah.

Suhu akan rendah, dan kelembaban akan tinggi. Ini adalah lingkungan yang ideal bagi nyamuk untuk bersantai setelah memakan darah inangnya sambil menunggu proses perkembangan telur dimulai (Nababan dan Uminiyati, 2018)

c. Lingkungan Kimiawi

Lingkungan dengan kandungan garam di tempat perindukan adalah habitat yang baru diidentifikasi. Contoh : *An. Sundaicus* yang dapat tumbuh optimal di air payau (Manumpa, 2017).

d. Lingkungan Sosial Budaya

Kebiasaan beraktivitas keluar rumah pada malam hari, saat vektor nyamuk sifatnya eksofilik atau senang beristirahat di luar/lebih mudah hinggap dan eksofagik atau senang menggigit di luar rumah, serta sifat nyamuk *Anopheles* yang hanya menyerang pada malam hari, akan meningkatkan jumlah gigitan nyamuk. Kejadian malaria akan dipengaruhi oleh kawat kasa, penggunaan kelambu, dan repellent, dan pemindahan lahan dapat mengakibatkan habitat perkembangbiakan buatan manusia (Ngambut dan Sila, 2013).

#### 2.7.4. Faktor Agent (Plasmodium)

Semua zat atau komponen hidup atau tidak hidup yang ada di dalamnya yang efektif bila diikuti oleh kontak yang rentan terhadap timbulnya suatu proses penyakit merupakan agen atau penyebab malaria. Penyakit malaria penyebabnya adalah protozoa yang masuk ke dalam genus Plasmodium. Malaria merupakan penyakit parasit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium yang dapat bersifat akut atau persisten (kelas Sporozoa). Parasit dari genus Plasmodia, famili *Plasmodiidae*, ordo *Coccidiidae*, dan subordo *Haemoporiidae* adalah penyebab penyakit ini. *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax*, dan *Plasmodium malariae* adalah hanya empat spesies Plasmodium yang dapat berkembang pada manusia, dari sekitar 100 spesies yang terlihat pada burung, monyet, dan reptil (Junarli and Somia, 2017).

Penyakit ini ditandai dengan pembesaran limpa, anemia, dan demam tinggi yang meningkat, dan dapat menyerang siapa saja. Infeksi *Plasmodium falciparum* bahkan dapat berakhir dengan kematian pada orang yang baru pertama kali mengalami infeksi. Parasit plasmodium harus hidup dalam tubuh inang dengan waktu yang cukup lama untuk membuat gametosit jantan dan betina pada saat yang tepat untuk transmisi agar dapat berkembang sebagai suatu spesies. Agar Sporagamy terjadi dan Sporozoit infeksi diproduksi, parasit harus beradaptasi dengan sifat antropofilik spesies nyamuk *Anopheles* (Junarly dan somia, 2017)..

Setiap spesies malaria memiliki parasit tertentu, yang mempengaruhi timbulnya gejala klinis dan penularannya. *Plasmodium falciparum* memiliki masa inkubasi terpendek, tetapi parasitemia tertinggi, gejala paling parah, dan durasi infeksi terpendek (Junarly dan somia, 2017).

Gametosit *Plasmodium falciparum* berkembang 8-15 hari sebelum infeksi memasuki aliran darah. Periodisitas dan infeksiivitas gametosit *Plasmodium falciparum* terkait dengan aktivitas gigitan vektor. *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium vivax* memiliki parasitemia yang lebih rendah, gejala yang relatif ringan, dan waktu inkubasi yang lebih lama. Sporozoit *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium vivax* tumbuh menjadi skizon jaringan primer dan hipnozoit di hati, sumber kekambuhan adalah hipnozoit ini (Junarly dan somia, 2017).

## **2.8. Pengobatan Malaria**

### **2.8.1. Malaria Tanpa Komplikasi**

DHP dan Primakuin adalah pengobatan malaria pilihan terbaru. Kombinasi terapi ini dapat meningkatkan efektifitas terapi bila digunakan serta menghindari resistensi. Infeksi malaria tanpa

komplikasi diberikan terapi DHP, yang diminum peroral. Primakuin juga digunakan sebagai gametosida dan hipnozoid. (Kemenkes, 2020).

1. Pengobatan malaria untuk falciparum dan vivax, ACT dengan primakuin adalah terapi terkini untuk malaria falciparum dan vivax. Dosis terapi ACT untuk infeksi malaria akibat *plasmodium falciparum* sama dengan akibat *plasmodium vivax*; Namun, pemberian primakuin untuk malaria falciparum hanya diberikan dosis 0,25 mg/kg/BB pada hari pertama, dan untuk malaria vivax diberikan selama 14 hari dengan dosis 0,25 mg/kg/BB. Primakuin dilarang diberikan pada anak di bawah usia enam bulan. Berikut ini adalah pengobatan untuk malaria falciparum dan vivax :

**Tabel 2.1.** Pengobatan Malaria Falciparum Menurut Berat Badan Dengan DHP dan Primakuin (Kemenkes, 2020).

Hari	1-3	1
Jenis Obat	DHP	Primakuin
<5 kg	1/3	-
>5 kg - 6 kg	½	-
>6 kg - 10 kg	½	¼
Jumlah tablet per hari per berat badan >10 kg -17 kg	1	¼
>17 kg - 30 kg	1 ½	½
>30 kg – 40 kg	2	¾
>40 kg – 60 kg	3	1
>60 kg – 80 kg	4	1
>80 kg	5	1

**Tabel 2.2.** Pengobatan Malaria Vivaks dan Ovale Menurut Berat Badan Dengan DHP dan Primakuin (Kemenkes, 2020).

Hari	1-3	1-14
Jenis Obat	DHP	Primakuin
<5 kg	1/3	-
>5 kg - 6 kg	½	-
>6 kg - 10 kg	½	¼
Jumlah tablet per hari per berat badan >10 kg - 17 kg	1	¼
>17 kg - 30 kg	1 ½	½
>30 kg – 40 kg	2	¾
>40 kg – 60 kg	3	1
>60 kg – 80 kg	4	1
>80 kg	5	1

Dosis DHP harus disesuaikan dengan berat badan pasien, namun apabila tidak memungkinkan, obat disesuaikan perhitungannya berdasarkan usia.

- a. Jika usia dan berat badan (dalam tabel pengobatan) berbeda, dosis ditentukan oleh berat badan
  - b. Jika pasien *Plasmodium falciparum* dengan berat badan lebih dari 80 kg kembali berkunjung dalam kurun periode 2 bulan setelah pemberian obat serta pemeriksaan hapusan darah untuk *Plasmodium falciparum* dan masih positif, DHP diberikan kembali dengan kekuatan dosis lebih tinggi 5 tablet per hari selama kurun waktu 3 hari (Kemenkes RI, 2020).
2. Pengobatan kekambuhan malaria vivax dengan regimen ACT yang sama diberikan untuk terapi pasien malaria akibat *plasmodium vivax* yang relaps (kambuh), tetapi dosis Primakuin dinaikkan menjadi 0,5 mg/kgBB/hari (Kemenkes, 2020).
  3. Pengobatan Malaria ovale diberikan terapi pengobatan malaria akibat *plasmodium ovale* saat ini adalah diberikan ACT, yang terdiri dari 14 hari DHP dengan Primakuin. Dosis obat sama dengan malaria vivax (Kemenkes, 2020).

4. Pengobatan Malaria *malariae* cukup diberikan ACT 1 kali sehari dengan kurun waktu 3 hari, dengan dosis yang sama dengan terapi sebelumnya, cukup untuk mengobati *Plasmodium malariae*, namun tidak diperlukan Primakuin (Kemenkes, 2020).
5. Pengobatan Infeksi *Plasmodium falciparum* + *Plasmodium vivax/Plasmodium ovale* pada penderita penyakit campuran diberikan ACT selama 3 hari kemudian Primaquine selama 14 hari dengan regimen dosis 0,25 mg/kgBB/hari (Kemenkes, 2020).  
Terapi campuran malaria dengan DHP dan primakuin untuk *Plasmodium falciparum* + *Plasmodium vivax/Plasmodium ovale*:

**Tabel 2.3.** Pengobatan infeksi malaria campur (Kemenkes, 2020).

Hari	1-3	1-14
Jenis Obat	DHP	Primakuin
<5 kg	1/3	-
>5 kg - 6 kg	½	-
>6 kg - 10 kg	½	¼
Jumlah tablet per hari per berat badan >10 kg - 17 kg	1	¼
>17 kg - 30 kg	1 ½	½
>30 kg – 40 kg	2	¾
>40 kg – 60 kg	3	1
>60 kg – 80 kg	4	1
>80 kg	5	1

Idealnya, dosis pemberian obat didasarkan pada berat badan; Namun, jika pengukuran berat badan tidak memungkinkan, obat dapat diberikan berdasarkan kelompok umur. Jika terdapat perbedaan usia dan berat badan, dosis dapat dihitung dengan menggunakan berat badan. Dosis penggunaan tergantung pada berat badan dan untuk anak-anak dengan berat badan berlebih (obesitas) gunakan dosis berat badan yang ideal. Wanita hamil harus menghindari penggunaan primakuin.

### 2.8.2. Malaria Berat

Perawatan dan pengobatan berikut diperlukan untuk setiap pasien dengan malaria berat (Setiati et al., 2014) :

1. Pengobatan untuk tujuan umum/pendukung meliputi :
  - a. Perawatan unit perawatan intensif (ICU).
  - b. Penentuan dosis obat antimalaria dengan mengukur berat badan.
  - c. Keseimbangan cairan dan elektrolit IV, serta kebutuhan kalori; jika perlu, kateter vena sentral dapat dimasukkan untuk memantau cairan.
  - d. Produksi urin dipantau dengan kateter urin.
  - e. Mobilisasi pasien berkala selama beberapa selang waktu untuk menghindari ulkus dekubitus.
  - f. Untuk menghindari aspirasi, digunakan glos sonde lambung.

2. Pengobatan simptomatik

Antipiretik (parasetamol dosis 15 mg / kg BB, diberikan setiap 4 jam, dengan kompres air hangat) digunakan untuk menghindari hipertermia. Jika kejang terjadi, gunakan antikonvulsan seperti diazepam dosis 5-10 mg IV (dengan kecepatan > dari 5 mg/menit) dan ulangi 15 menit setelahnya jika kram berlanjut. Jangan melebihi 100 mg per 24 jam. Jika tidak tersedia Diazepam, Fenobarbital 100 mg IM, dua kali sehari, dapat digunakan sebagai gantinya.

3. Pemberian obat anti malaria

Beberapa Obat Anti Malaria (OAM) yang diberikan untuk pengobatan spesifik malaria berat sebagai berikut: (Kemenkes, 2017 ; Pasvol, 2007; Njugna, 2011)

- a. Artesunate

Artesunat diberikan 3 kali per jam ke 0, 12, dan 24 dengan dosis 2,4 mg/kg berat badan secara intravena. Kemudian, setiap 24 jam, 2,4 mg/kg berat badan per IV sampai pasien dapat minum obat. Dosis yang sama dari larutan artesunat

juga dapat diberikan secara intramuskular. Jika pasien mampu diberikan obat oral, terapi dilanjutkan dengan regimen Dihydroartemisinin Piperazine (DHP) tiga hari atau ACT lain dengan primakuin.

b. Artemeter

Artemeter diberikan secara intramuskular dengan dosis 3,2 mg / kgBB. Selain itu, artemeter diberikan secara intramuskular sekali sehari dengan dosis 1,6 mg/kgBB sampai pasien dapat minum obat. Jika pasien dapat minum obat, terapi dilanjutkan dengan regimen Dihydroartemisinin Piperazine (DHP) tiga hari atau ACT lain dengan primakuin.

c. Kina hidroklorida

Pada malaria berat, berikan kina hidroklorida melalui intramuskular sebagai pengobatan pra-rujukan. Pada orang dewasa, termasuk wanita hamil, dianjurkan dosis pemuatan 20 mg garam/kgBB yang dilarutkan dalam 500 ml dekstrosa 5% atau 0,9% NaCl, berikan dalam waktu 4 jam pertama. Setelah itu, hanya dekstrosa 5% atau NaCl 0,9 % yang diberikan selama 4 jam berikutnya. Kemudian, selama 4 jam berikutnya, kina diberikan dengan dosis pemeliharaan 10 mg/kg dalam 500 mL dekstrosa 5% atau NaCl. Hanya 5% dekstrosa atau 0,9% NaCl yang diberikan lagi empat jam kemudian. Setelah itu, pasien akan diberikan dosis pemeliharaan lagi sampai pasien mampu meminum kina secara oral. Bila pasien sadar dan sudah dapat minum obat, pemberian kina secara intravena diganti dengan tablet kina per-oral dosis 10 mg/kgBB/kali, diberikan 3 kali sehari (dengan dosis total 7 hari dihitung dari infus pertama infus kina).

## 2.9. Pencegahan Malaria

### 2.9.1. Mencegah Gigitan Vektor

Gunakan kelambu berinsektisida, pengusir nyamuk, kawat kasa nyamuk, pakaian berlengan panjang dan celana panjang, serta losion anti nyamuk untuk mencegah gigitan vektor (Kemenkes , 2017).

### 2.9.2. Kemoprofilaksis

Upaya untuk menurunkan risiko tertular malaria, dan jika terinfeksi, gejala klinisnya ringan. Berikut obat-obatan yang digunakan untuk mengobati malaria (Kemenkes RI, 2017; Putra, 2011):

- a. Doksisisiklin dengan dosis harian 100 mg. Diminum 1 - 2 hari sebelum berpergian dan hingga empat minggu sehabis kembali ke daerah endemis malaria. Jangan diberikan kepada wanita hamil atau anak-anak di bawah umur delapan tahun, dan tidak boleh digunakan lebih dari enam bulan.
- b. Klorokuin dengan dosis mingguan 5 mg / kgBB. Diminum mulai satu minggu sebelum bepergian ke daerah endemik

## 2.10. Prognosis Malaria

Prognosis sebagai akibat dari terapi yang diberikan. Komplikasi serius seperti demam *blackwater (hemoglobinuric fever)* dengan gagal ginjal akut diyakini bisa terjadi pada malaria tropis yang diakibatkan oleh *Plasmodium falciparum* (Putra, 2011). Prognosis untuk malaria berat ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan diagnosis dan pengobatannya. Anak-anak memiliki tingkat kematian 15 %, orang dewasa memiliki tingkat kematian 20 %, dan wanita hamil memiliki tingkat kematian 50 %. Dengan kegagalan tiga organ, angka kematian lebih besar dari 50%. Lebih dari 75% orang meninggal ketika empat atau lebih fungsi organ gagal. Ada hubungan diantara kepadatan parasit dan malaria berat secara klinis, yaitu sebagai berikut:

- a. Jika kepadatan parasit <100.000, mortalitas bernilai < 1%
- b. Jika kepadatan parasit > 100.000, mortalitas bernilai > 1%

- c. Jika kepadatan parasit  $> 500.000$ , mortalitas bernilai  $> 50\%$  (Fitriany & Sabiq, 2015; Kemenkes RI, 2017).

### **2.11. Adaptasi Kebiasaan Baru di Era Pandemi**

Ditemukannya kasus penyakit pneumonia yang penyebabnya tidak diketahui di Kota Wuhan, China, mengejutkan dunia medis di awal tahun 2020. Sebuah bentuk baru virus corona (novel coronavirus) penyebab pneumonia telah ditemukan sebagai penyebabnya. Kasus virus corona baru ini menyebar ke seluruh dunia dari waktu ke waktu. Akibatnya, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah menetapkan epidemi virus corona tersebut sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) pada akhir Januari 2020. Nama resmi penyakit ini, penyakit *coronavirus* (Covid-19), yang disebabkan oleh Sindrom Pernafasan Akut Parah Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), dirilis oleh WHO pada awal Februari 2020. WHO telah resmi mengklasifikasikan wabah Covid-19 sebagai pandemi per 11 Maret 2020. (Radiing FB, Pijoh VD dan Tuda JSB, 2021).

Pandemi Covid-19 berdampak pada kehidupan masyarakat dan negara, sosial, ekonomi, pendidikan, dan sektor lainnya, dan tanggal berakhirnya tidak jelas. Berdasarkan hal tersebut, pemerintah harus melaksanakan upaya untuk meningkatkan ketertiban negara agar masyarakat dapat tetap hidup aman dalam menghadapi pandemi. Karena kekebalan tubuh seseorang dapat diperoleh kapan saja, tetapi harus terus ditingkatkan agar tubuh memiliki daya tahan terhadap serangan. Dengan arahan Presiden untuk meningkatkan daya tahan tubuh, dapat dilakukan upaya yang berfokus pada pencegahan faktor risiko penyakit, karena kekebalan tubuh seseorang dapat diperoleh setiap saat, tetapi harus terus ditingkatkan agar tubuh memiliki daya tahan untuk terhindar dari penyakit (Khairunnisa, Sofia dan Magfirah, 2021).

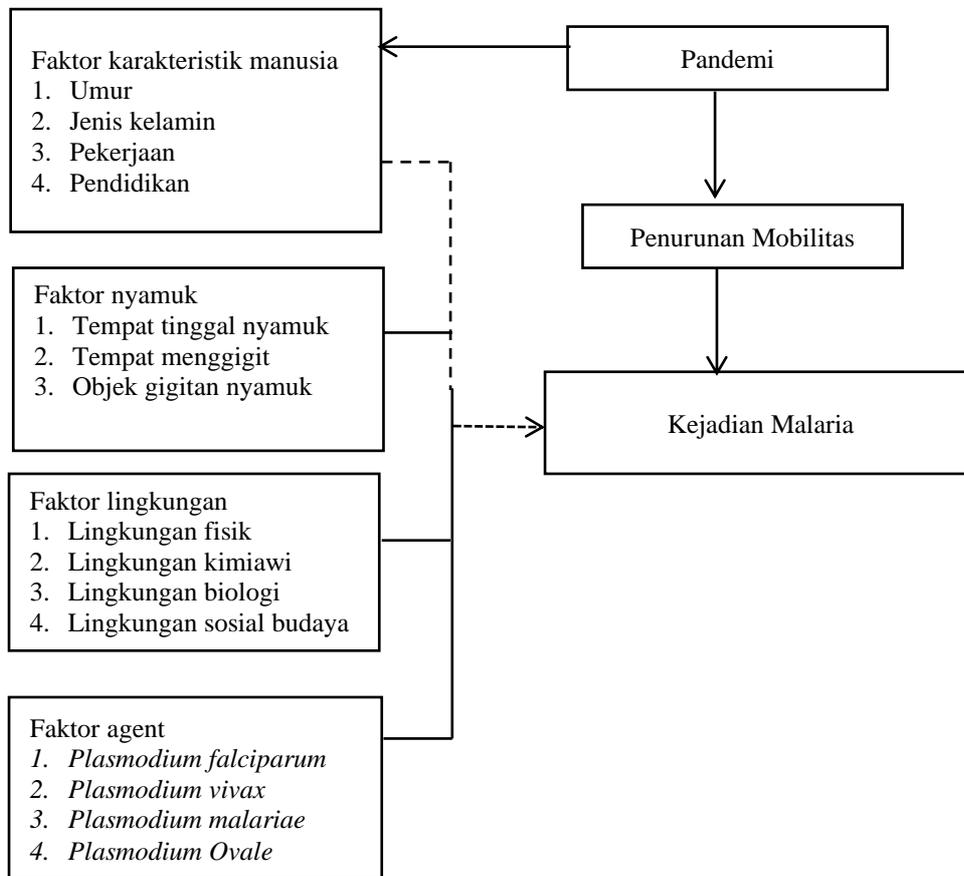
Orang dengan penyakit tidak menular, yang sering disebut penderita PTM, merupakan demografi yang sangat rentan terhadap infeksi di masa pandemi Covid-19, meskipun angka kematiannya cukup tinggi. Pasalnya, banyak organ dalam tubuh pasien terganggu sehingga menurunkan kekebalan dan

meningkatkan peluang kematian pada pasien Covid-19. Jika kondisi PTM tidak dikelola, Fatality Rate akan naik. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan penanggulangan PTM harus terus dilakukan secara aman dan efektif, dengan tujuan mengurangi risiko penularan Covid-19 baik bagi petugas kesehatan maupun masyarakat yang dilayaninya (Rohmah, Susanti and Haryanti, 2021) .

Di masa pandemi, diterapkan protokol baru berupa kesehatan, di mana individu diwajibkan menggunakan masker, menjaga jarak aman, dan membatasi pergerakan keluar rumah. Karena semakin aktif seseorang di luar ruangan, maka semakin besar kemungkinan dia terinfeksi malaria, mobilitas memiliki dampak yang signifikan terhadap kejadian malaria. Jika dibandingkan dengan orang yang hanya bergerak 1-2 kali per hari, orang yang bergerak lebih dari 3 kali per hari memiliki risiko 16,67 kali lebih tinggi (Prastiawan, 2019).

Malaria dapat terjadi karena berbagai penyebab, salah satunya adalah perilaku dari manusia itu sendiri. Perilaku manusia terutama perilaku hidup sehat, sangat penting untuk menghindari malaria, namun masyarakat belum menyadari dan bertindak atas hal ini. Kombinasi pengaruh internal dan eksternal menghasilkan perilaku, yang merupakan keseluruhan pemahaman dan aktivitas seseorang. Istilah "perilaku" mengacu pada spektrum tindakan yang luas dan rumit. Selama pandemi *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV2), juga diketahui sebagai *corona virus disease* (Covid-19) dapat bermutasi terlebih lagi jika pandemi tak kunjung usai (Rading, Pijoh dan Tuda, 2021).

## 2.12. Kerangka Teori



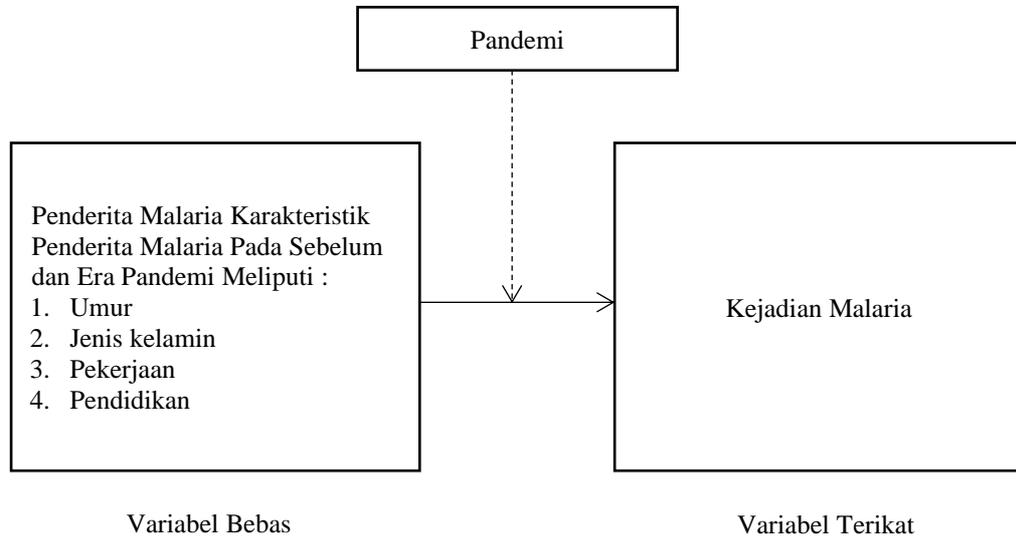
Keterangan :

----- Yang diteliti

**Gambar 2.** Kerangka Teori (Manumpa , 2017 ; Depkes, 2008; Kemenkes, 2017; Junarly dan somia,2017)

### 2.13. Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kerangka konsep dalam penelitian ini adalah:



**Gambar 3.** Kerangka Konsep

Keterangan :

-----> Mempengaruhi

### 2.14. Hipotesis

Adapun hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Ho: Tidak terdapat perbedaan umur penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.  
H1: Terdapat perbedaan umur penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
2. Ho: Tidak terdapat perbedaan jenis kelamin penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.  
H1: Terdapat perbedaan jenis kelamin penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
3. Ho: Tidak terdapat perbedaan pekerjaan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

H1: Terdapat perbedaan pekerjaan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

4. Ho: Tidak terdapat perbedaan pendidikan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

H1: Terdapat perbedaan pendidikan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan retrospektif dan hanya dilakukan sekali yaitu melalui rekam medis dan tidak dilakukan perlakuan.

#### **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Maret 2022.

##### **3.2.2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran.

### 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah rekam medis penderita malaria yang tercatat di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran pada era sebelum pandemi Covid-19 yaitu Januari-desember 2019 dan era pandemi Covid-19 yaitu Agustus 2020–Juli 2021.

#### 3.3.2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah penderita malaria yang tercatat di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran pada era sebelum pandemi Covid-19 yaitu Januari-Desember 2019 dan era pandemi Covid-19 yaitu Agustus 2020-Juli 2021. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n=Jumlah sampel

N=Jumlah populasi

E= Presisi (0,05)

Diketahui jumlah rekam medis penderita malaria yg diteliti pada sebelum pandemi sebanyak 652 dan pada era pandemi sebanyak 340. Maka didapatkan sampel minimal dari kedua program studi tersebut sebanyak :

$$n = \frac{992}{1 + 992(0,05)^2}$$

n= 285 rekam medis

Cara pengambilan sampel menggunakan cara *simple random sampling* karena rekam medis yang digunakan populasinya adalah homogen. Diketahui jumlah kejadian malaria sebelum pandemi pada Januari - Desember 2019 adalah 652 kasus yang tercatat di rekam

medis. Rekam medis penderita malaria pada era pandemi yaitu Agustus 2020 – Juli 2021 adalah sebanyak 340. Maka dari itu dibutuhkan sebanyak sampel minimal sebagai berikut :

RM penderita malaria sebelum pandemi :143

RM penderita malaria pada era pandemi :143

Maka dari itu rekam medis penderita malaria yang dibutuhkan pada sebelum pandemi yaitu sebanyak 143 dan pada era pandemi yaitu sebanyak 143 sehingga total rekam medis yang dibutuhkan adalah 286 rekam medis.

### **3.4. Kriteria Penelitian**

#### **3.4.1 Kriteria Inklusi**

1. Rekam medis pasien terkonfirmasi terinfeksi malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 yaitu Januari-Desember 2019 dan era pandemi Covid-19 yaitu Agustus 2020-Juli 2021.
2. Rekam medis pasien malaria yang lengkap yaitu mengandung variabel penelitian yang akan diteliti dan mudah dibaca.

#### **3.4.2 Kriteria Eklusi**

1. Rekam medis pasien malaria yang rusak dan tidak dapat diidentifikasi

### **3.5. Variabel Penelitian**

#### **3.5.1. Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah karakteristik penderita malaria yaitu Umur, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan.

#### **3.5.2. Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian malaria.

### 3.6. Definisi Operasional

**Tabel 3.1.** Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Umur	Lamanya hidup pasien malaria yang dihitung berdasarkan tahun sejak pasien lahir, sesuai yang tercatat di rekam medis (Manumpa, 2017)	Melihat rekam medis	Rekam medis	1. Balita (0-5 tahun) 2. Anak-anak (5-11 tahun) 3. Remaja (12-25 tahun) 4. Dewasa (26-45 tahun) 5. Lansia (46-65 tahun) 6. Manula (>65 tahun) (Depkes, 2017)	Kategorik ordinal
2.	Jenis kelamin	Jenis kelamin yang dimiliki tercatat di rekam medis (Wahyuni, 2015)	Melihat rekam medis	Rekam medis	1.Laki-Laki 2.Perempuan (Wahyuni, 2015)	Kategorik nominal
3.	Pekerjaan	Aktivitas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang tercatat di rekam medis (Safira, 2017)	Melihat rekam medis	Rekam medis	1. Berisiko (penebang kayu, petani, peternak, berkebun dan nelayan) 2. Tidak berisiko (tidak bekerja, ibu rumah tangga, pelajar, pegawai negeri dan swasta, dan pedagang) (Safira, 2017)	Kategorik Nominal
4.	Tingkat pendidikan	Tingkat Pendidikan formal pasien sesuai yang tercatat di rekam medis (Safira, 2017)	Melihat rekam medis	Rekam medis	1. Tidak tamat SD 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. Perguruan Tinggi	Kategorik Ordinal

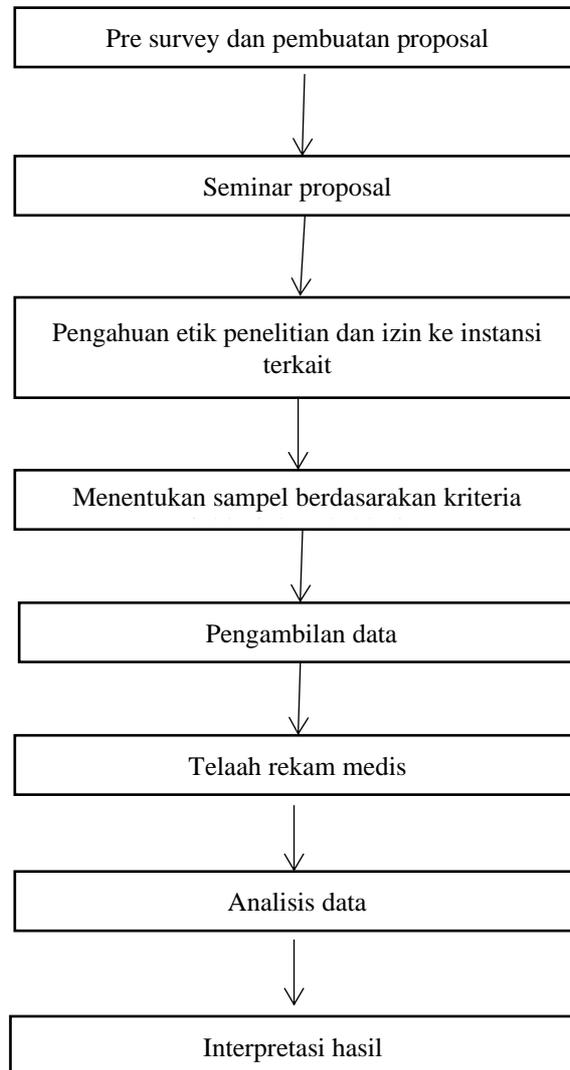
### **3.7. Metode Pengumpulan Data**

Seluruh data diambil melalui rekam medis yang akan diakses di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran. Pada rekam medis tersebut tercantum variabel-variabel yang akan diteliti sesuai tujuan khusus penelitian ini.

### **3.8. Instrumen Penelitian**

Insrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien malaria di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran dan lembar observasi.

### 3.9. Alur Penelitian



**Gambar 4.** Alur Penelitian

### 3.10. Teknik Analisis Data

#### 3.10.1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh akan dikaji dengan bantuan komputer menggunakan perangkat lunak pengolah data statistik yang terdiri dari beberapa langkah berikut ini :

*a. Editing*

Yaitu kegiatan pengecekan ulang data data yang diperoleh

b. *Coding*

Untuk mengkonversi data yang didapat selama penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk keperluan analisis

c. *Data Entry*

Memasukan data kedalam perangkat lunak di komputer

d. *Cleaning*

Pengecekan ulang data data yang diperoleh untuk melihat adanya kemungkinan adanya kesalahan saat memasukan data.

### 3.10.2. Analisis Data

Menurut Dahlan (2014), analisis data dilakukan dengan menggunakan *software* pengolah data statistika. Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat, sebagai berikut:

#### 1. Analisis Univariat

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat yang digunakan untuk mendeskripsikan gambaran masing-masing karakteristik dari penderita malaria di Puskesmas Hanura Pesawaran.

#### 2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan, perbandingan, atau hubungan antara dua variabel yang diteliti. Analisis bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan karakteristik penderita malaria sebelum era pandemi Covid-19 dan pada era pandemi Covid-19. Analisis bivariat menggunakan uji *independent T test*. Syarat dilakukannya uji *independent T test* yaitu data harus terdistribusi secara normal dan homogen. Apabila data tidak terdistribusi secara normal atau tidak homogen maka uji alternatif yang dapat digunakan berupa uji *Mann Whitney*.

### **3.11. Etika Penelitian**

Penelitian ini telah mendapatkan surat layak etik dengan nomer surat No. 784/UN26.18/PP.05.02.00/2022.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Terdapat perbedaan karakteristik umur penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
2. Tidak terdapat perbedaan karakteristik jenis kelamin penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
3. Tidak terdapat perbedaan karakteristik pekerjaan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.
4. Tidak terdapat perbedaan karakteristik pendidikan penderita malaria pada era sebelum pandemi Covid-19 dan era pandemi Covid-19.

#### **5.2 Saran**

Saran untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut :

1. Penelitian dapat dilakukan untuk melihat karakteristik lainnya.
2. Peneliti selanjutnya dapat meneliti analisis spasial penderita malaria terbaru yang terjadi pada era pandemi Covid-19.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan S. 2014. Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 6. Jakarta : Salemba Medika
- Demografi Desa Hanura. 2022. Situs Web Resmi Profil Desa Hanura Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Lampung.
- Depkes RI. 2012. Penemuan dan Pengobatan Penderita. Direktorat Jenderal P2M dan PLP: Depkes RI.
- Dewi *et al.* 2020. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Tenaga Kerja Formal Di Indonesia; Jurnal Populasi. 28 (2) :32-53.
- Dinas Kesehatan Kabupaten. Pesawaran. 2015. Profil kesehatan Kabupaten Pesawaran tahun 2014. Lampung: Dinkes Kabupaten Pesawaran
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pesawaran. 2017. Profil kesehatan Kabupaten Pesawaran tahun 2016. Lampung: Dinkes Kabupaten Pesawaran
- Hakim A. 2011. Malaria. epidemiologi dan diagnostik. Aspirator. 3(2): 107-116.
- Hanida SF. 2018 . Potensi Tinggi Faktor Lingkungan Fisik Dan Biologis Terjadinya Penularan Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Pandean Trenggalek. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 10(1): 82–91.
- Harijanto PN. 2010. Gejala klinik malaria dalam malaria, epidemiologi, pathogenesis, manifestasi klinis, dan penanganan. Jakarta : EGC

- Harijanto PN. 2014. Malaria. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata, Setiati S, Syam AF, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed ke-6. Jakarta: Interna Publishing: 595-610.
- Irawati N, Kurniawan B, Suwandi JF, Hasmiwati, Tjong DH dan Kanedi M. 2016. Determination of the Falciparum Malaria Resistance to Artemisinin-based Combination Therapies in Pesawaran, Lampung, Indonesia. *Asian Journal Of Epidemiolog*.10(1):19-25
- Junarly RB dan Somia KA. 2017. Karakteristik klinis malaria tropika pada pasien rawat inap di rumah sakit umum daerah MGR, Gabriel Mank,SVD Atambua.E-Journal Medika 6 (7).
- Kemenkes RI. 2020. Buku saku penatalaksanaan kasus malaria. Jakarta: Ditjen pencegahan dan pengendalian penyakit Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2016. Info datin malaria. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2017. Buku saku penatalaksanaan kasus malaria. Jakarta: Ditjen pencegahan dan pengendalian penyakit Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2019. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Khairunnisa, Sofia R dan Magfirah S.2021. Hubungan Karakteristik Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan Covid-19 Pada Masyarakat Desa Paya Bujok Blang Pase Kota Langs. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 7(1) : 53.
- Lewinsca MY, Raharjo M dan Nurjazuli. 2021 .Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Indonesia : Review Literatur 2016-2020. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 11(1) :. 16–28.
- Liwan AS. 2015. Diagnosis dan penatalaksanaan malaria tanpa komplikasi pada anak.CDK-229 .42(6).
- Manumpa S. 2017. Pengaruh faktor demografi dan riwayat malaria terhadap kejadian malaria (studi di psukesmas moru, Kecamatan Alor Barat Daya, Kabupaten Alor-NTT).FKM Unair 338-348

- Maya M. 2014. Analisis Geospasial Kematian Balita di Indonesia, Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Mayasari A, Andriyani D, dan Sitorus H. 2016. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian malaria di Indonesia. Buletin penelitian kesehatan. 44(1):13-24
- Munif A., Lamria dan Raflizar. 2008. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Malaria Di Indonesia ( Analisis Data Riskesdas 2007). Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 7(6): 271–278.
- Nababan R dan Uminiyati. 2018. Faktor lingkungan dan malaria yang memengaruhi kasus malaria di daerah endemis tertinggi di Jawa Tengah : analisis sistem informasi geografis. Berita Kedokteran Masyarakat; (BKM Journal of Community Medicine and Public Health), 34(1): 11–18.
- Ngambut K dan Sila O. 2013. Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat Tentang Malaria di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 7(6): 271–278.
- Njugna PW. 2011. Newton CR: Management of Severe Falciparum Malaria. J Post Graduate Med.
- Pasvol G. 2007. Management of Severe Malaria: Interventions and Controversies. Infect Dis Clin N Am.
- Kementrian Pendidikan. 2020. Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. 2013. Malaria Berat. Konesus penanganan malaria.12-50
- Priantono D , Purnama A, dan Nelwan EJ. 2017. Tantangan dalam Tata Laksana Malaria Berat di Rumah Sakit Daerah Terpencil di Indonesia. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 4(1): 41

- Putra Teuku RI. Malaria dan permasalahannya. Jurnal Unsyiah. 2011; 11(2): 103-5.
- Rading FB, Pijoh VD, dan Tuda JSB. 2021. Perilaku Masyarakat Desa terhadap Penyakit Malaria di Masa Pandemi Covid-19. *Medical Scope Journal*, 3(1): 20.
- Retnaningsih H.2020. Bantuan Sosial bagi pekerja di tengah pandemic Covid-19:Sebuah Analisis Terhadap Kebijakan Sosial Pemerintah.Jurnal Masalah-Masalah Sosial; 1(11): 215-227
- Republik Indonesia. 2020. Peraturan Presiden Republik Indonesia N0 82 Tahun 2020 Tentang Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- Rohmah L, Susanti Y dan Haryanti D. 2019. Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7(1): 21–30.
- Sardar S, Sharma R, Almayani YM dan Aboukamar M. 2020. Covid-19 and Plasmodium Vivax Malaria Co-Infection; *Jurnal Pre-proof* :10(2): 21-27
- Sari A. 2012. Karakteristik penderita malaria terhadap kejadian malaria di Kecamatan Sukas Makmur Kabupaten Aceh Besar tahun 2012. *Jurnal kesehatan Masyarakat*.7(2):21-22
- Setiati S, Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata, Setiati S, Syam AF. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing
- Suryoadji KA dan Nugraha DA. 2020/ *Aktivitas Fisik Pada Anak dan Remaja Selama Pandemi Covid-19:A Systematic Review*; *Jurnal Mahasiswa*: 13(1): 1-6
- WHO. 2018. *World malaria report 2018*. Geneva: WHO
- Zulkarnain I,Setiawan B. 2012. *Malaria Berat*. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III edisi IV :1767-1770