**SKRIPSI**



### Oleh : MIFTAH KHOIRIAH

**1708260092**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA MEDAN**

**2021**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana**

**Kedokteran**



**Oleh : MIFTAH KHOIRIAH**

**1708260092**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA MEDAN**

**2021**

i

**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**



NPM FRODE/B1GIAN 3U0UL SXAZP9t

MAJEL |l2 PENO1OiKAN TINGGI. PENE LITIAN & PE¥GE 6HKGA5

## UNIVERSITAS I UHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

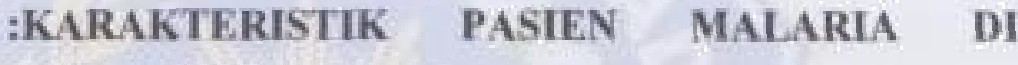
FAKULTAS KEDOKTERAN

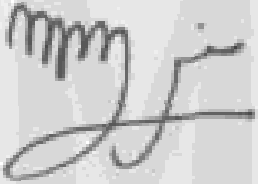


## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

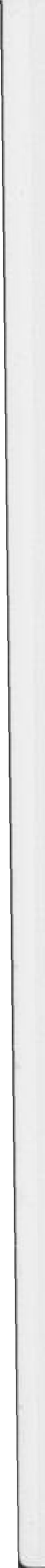








[Dr@r. Nurfs”dTT,](mailto:Dr@r.Nurfs)” MET"



### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Miftah Khoiriah

NPM 1708260092

Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK PASIEN MALARIA DI PUSKESMAS SIABU KECAMATAN SIABU**

# KABUPATEN MANDAILING NATAL TAHUN 2019

Demikian penyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 2021

Miftah Khoiriah

iii

**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**



iv

**Universitas MuhammadiyahSumatera Utara**

# KATA PENGANTAR

Assalamu’alaikum Wr.Wb.

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT. karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhmmadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc,.Sp.KKLP,PKK,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. Dr.dr. Nurfadly, MKT selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Nelli Murlina, MKT yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Nita Andrini, M.Ked (DV), sp.DV yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
6. Orangtua dan keluarga tercinta, Ayah saya Ahmad Suaib Harianja, Mama saya Nelliani Lubis yang selalu memberikan banyak dukungan terutama do’a dan kasih sayang yang luar biasa.
7. Senior saya kakanda Tania yang mendukung saya berupa doa dan memberi semangat selama menjalankan penelitian ini.
8. Teman-teman saya terutama Ahwani annisa, Dwi Windi, Cut Shanaz Dhiyah, yang selalu memberi dukungan dan doa selama menjalankan penelitian ini.
9. Kepada pihak Puskesmas Siabu yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 2021

Penulis

Miftah Khoiriah

### PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Miftah Khoiriah

NPM 1708260092

Fakultas : Fakultas Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul :

### Karakteristik Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusifini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 2021

Yang menyatakan,

(Miftah Khoiriah)

**Latar belakang:** Malaria merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh Plasmodium yang ditularkan melalui perantara nyamuk *Anopheles* betina sebagai vektornya. Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi. Karakterisitik pasien malaria bisa dilihat berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, jenis Plasmodium. **Tujuan:** Mengetahui karakteristik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan merode potong lintang (*cross sectional*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data pasien yang tercatat terdiagnosa malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling. Pengambilan data penelitian dengan mengambil seluruh data rekam medik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. **Hasil:** Hasil penelitian ini didapatkan 174 orang yang terdiagnosa malaria pada tahun 2019. Kelompok usia yang tertinggi adalah usia <20 tahun sebanyak 81 orang (46.6%). Jenis kelamin yang terbanyak pada pasien malaria adalah laki-laki sebanyak 108 orang (62.1%). Pekerjaan yang terbanyak pada pasien malaria adalah petani sebanyak 66 orang (37.9%). Tingkat pendidikan yang terbanyak pada pasien malaria adalah SD sejumlah 102 orang (58.6%). Jenis *Plasmodium* yang terbanyak pada pasien malaria adalah *Plasmodium falciparum* sebanyak 132 (75.9%). **Kesimpulan:** Pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 banyak dijumpai pada usia <20 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, pekerjaan terbanyak adalah petani, tingkat pendidikan terbanyak adalah SD, Jenis *Plasmodium* terbanyak adalah *Plasmodium falcifarum*.

**Kata kunci: Malaria, Karakteristik, *Plasmodium***

***Background:****Malaria is a disease caused by Plasmodium which is transmitted through female Anopheles mosquitoes as a vector. Malaria is still a public health problem in the world, including Indonesia, with high morbidity and mortality rates. The characteristics of malaria patients can be seen based on age, sex, occupation, level of education, and type of Plasmodium.* ***Objective:*** *To determine the characteristics of malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019.* ***Methods:*** *This study was a descriptive observational study with a cross sectional method. The population in this study was all patient data who were diagnosed with malaria at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019. The sampling technique used the total sampling method. Retrieval of research data by taking all medical record data of malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019.* ***Results:*** *The results of this study obtained 174 people diagnosed with malaria in 2019. The highest age group was aged <20 years, as many as 81 people ( 46.6%). Most of the sexes in malaria patients were male as many as 108 people (62.1%). Most jobs for malaria patients are farmers, as many as 68 people (39.1%). The highest level of education among malaria patients is SD, amounting to 102 people (58.6%). The most Plasmodium type in malaria patients was Plasmodium falciparum as much as 132 (75.8%).* ***Conclusion:*** *Malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District, in 2019, were mostly found at <20 years old, most of the sexes were men, the most occupations were farmers, the highest education level was elementary school, the most Plasmodium type was Plasmodium falcifarum.*

***Keywords :Malaria, Characteristics, Plasmodium***

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

[LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ii](#_TOC_250044)

[HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii](#_TOC_250043)

HALAMAN PENGESAHAN iv

[KATA PENGANTAR v](#_TOC_250042)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vii

ABSTRAK viii

[DAFTAR ISI x](#_TOC_250041)

[DAFTAR TABEL xii](#_TOC_250040)

[DAFTAR GAMBAR xiii](#_TOC_250039)

DAFTAR LAMPIRAN xiii

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_TOC_250038)

* 1. [Latar Belakang 1](#_TOC_250037)
  2. [Rumusan Masalah 4](#_TOC_250036)
  3. [Tujuan Penelitian 4](#_TOC_250035)
     1. [Tujuan Umum 4](#_TOC_250034)
     2. [Tujuan Khusus 4](#_TOC_250033)
  4. [Manfaat Penelitian 4](#_TOC_250032)
     1. Bagi Peneliti 4
     2. Bagi Institusi Pendidikan 5
     3. Bagi Tenaga Kesehatan 5

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6](#_TOC_250031)

* 1. [Malaria 6](#_TOC_250030)
     1. [Definisi 6](#_TOC_250029)
     2. [Etiologi 6](#_TOC_250028)
     3. [Faktor Risiko 7](#_TOC_250027)
     4. [Karakteristik Pasien 7](#_TOC_250026)
     5. Penularan 8
     6. [Siklus Hidup 8](#_TOC_250025)
        1. [Siklus Aseksual 9](#_TOC_250024)
        2. [Siklus Seksual 9](#_TOC_250023)
     7. [Patofisiologi 10](#_TOC_250022)
     8. Gejala Klinis 11
  2. Penegakan Diagnosis 12
  3. Tatalaksana 14
  4. Komplikasi 15
  5. Prognosis 15
  6. Pencegahan 16
  7. Kerangka Teori 17
  8. Kerangka Konsep 18

[BAB III METODE PENELITIAN 19](#_TOC_250021)

* 1. [Definisi Operasional 19](#_TOC_250020)
  2. [Jenis Penelitian 21](#_TOC_250019)
  3. [Waktu dan Tempat Penelitian 22](#_TOC_250018)
     1. [Waktu Penelitian 22](#_TOC_250017)
     2. [Tempat Penelitian 22](#_TOC_250016)
  4. [Populasi dan Sampel Penelitian 22](#_TOC_250015)
     1. [Populasi Penelitian 22](#_TOC_250014)
     2. [Sampel Penelitian 23](#_TOC_250013)
  5. [Teknik Pengambilan Sampel 23](#_TOC_250012)
  6. [Teknik Pengambilan Data 23](#_TOC_250011)
  7. [Pengolahan dan Analisis Data 23](#_TOC_250010)
     1. [Pengolahan Data 23](#_TOC_250009)
     2. [Analisis Data 24](#_TOC_250008)
  8. [Alur Penelitian 25](#_TOC_250007)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26

* 1. [Deskripsi Penelitian 26](#_TOC_250006)
  2. [Hasil Penelitian 26](#_TOC_250005)
     1. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Usia 26
     2. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin 27
     3. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Pekerjaan 27
     4. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Tingkat Pendidikan 28
     5. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis *Plasmodium* 29
  3. [Pembahasan 29](#_TOC_250004)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 33](#_TOC_250003)

* 1. [Kesimpulan 33](#_TOC_250002)
  2. [Saran 33](#_TOC_250001)

[DAFTAR PUSTAKA 35](#_TOC_250000)

LAMPIRAN 38

### DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional 19

Tabel 3.2 Waktu Penelitian 22

Tabel 4.1 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Usia 26

Tabel 4.2 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin 27

Tabel 4.3 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Pekerjaan 27

Tabel 4.4 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Tingkat Pendidikan 28

Tabel 4.5 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis

*Plasmodium* 29

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup *Plasmodium* 10

Gambar 2.2 Kerangka Teori 17

Gambar 2.3 Kerangka Konsep 18

Gambar 3.1 Alur Penelitian 25

### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil SPSS 38

Lampiran 2. Hasil Rekam Medis Pasien Malaria 40

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian 46

Lampiran 4. Surat Balasan Penelitian 47

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian 48

Lampiram 6. Daftar Riwayat Hidup 50

Lampiran 7. Artikel Penelitian 51

### Latar Belakang

**BAB I PENDAHULUAN**

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi dan berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). 1

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 bahwa kejadian malaria di seluruh dunia mencapai 228 juta kasus. Kasus malaria tertinggi pada tahun 2018 terjadi di Afrika 93%, Asia Tenggara 3,4% dan Mediterania Timur 2,1%. Angka kematian malaria secara global mencapai 405 ribu kasus. Kelompok yang paling rentan terkena malaria adalah anak-anak berusia dibawah 5 tahun dengan angka kematian 67%.3

Di Indonesia terdapat 10,7 juta penduduk tinggal di daerah endemis menengah dan tinggi malaria, daerah tersebut meliputi Papua, Papua Barat dan NTT. Wilayah bebas malaria pada tahun 2017 sebesar 266 kabupaten/kota (52%) dari seluruh kabupaten dan kota, 172 kabupaten/kota (33%) endemis rendah, 37 kabupaten/kota (7%) endemis menengah, dan 39 kabupaten/kota (8%) endemis tinggi. Indonesia melalui Kementerian Kesehatan menargetkan eliminasi malaria pada tahun 2030.4

Pada tahun 2016, kasus malaria tertinggi di Pulau Sumatera adalah Provinsi Sumatera Utara. Provinsi Sumatera Utara menduduki peringkat kelima kasus

malaria tertinggi di Indonesia setelah Provinsi Papua, NTT, Papua Barat dan Maluku. Kasus malaria di Provinsi. Sumatera Utara dilaporkan sebanyak 6.840 kasus yang dilaporkan.5

Situasi endemisitas malaria di seluruh Indonesia dapat diukur dengan berbagai parameter. Pada analisis kajian ini, situasi endemisitas malaria diukur berdasarkan nilai API dan jumlah kasus malaria. Hasil kajian menunjukkan bahwa Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2018 mempunyai angka *Annual Parasite Incidence* (API) sebesar 0,27 per 1000 penduduk dalam urutan ke lima belas angka API di Indonesia (Gambar 1). Berdasarkan jumlah kasus positif malaria, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2016 termasuk daerah penyumbang kelima terbanyak kasus malaria di Indonesia (3.807 penderita/tahun) setelah Provinsi Papua (147.066 penderita/tahun), Provinsi NTT (28.129 penderita/tahun), Provinsi Maluku (6.780 penderita/tahun), dan Provinsi Papua Barat (6.063 penderita/tahun).6

*Angka Annual Parasite Incidence* (API) di Provinsi Sumatera Utara dari data 2010-2016, angka API menurun dari 0,91 per 1000 penduduk pada tahun 2014 menjadi 0,27 per 1000 penduduk pada tahun 2018. Provinsi Sumatera Utara sejak tahun 2017 termasuk kategori endemis rendah (*Low Case Incidence*) dengan API 0,69 per 1.000 penduduk.7

Berdasarkan data yang ditemukan, Puskesmas Siabu merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal yang masuk daerah dengan tingkat endemisitas malaria yang tinggi, sehingga perlu diketahui bagaimana

Karakteristik pada Pasien Malaria Di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019.6

Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang karakteristik pasien malaria berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan. Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Rasidin Padang berdasarkan karakteristik usia, usia yang terbanyak adalah 15-25 tahun (30,3%), jenis kelamin perempuan (51,5%), dan jenis *Plasmodium* yang terbanyak adalah *Plasmodium vivax* (70,4%).8 Hasil penelitian yang di lakukan di Provinsi Aceh berdasarkan karakteristik usia, usia yang terbanyak adalah di atas atau sama dengan 15 tahun (97,88%), dan jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki (93,35%).9 Hasil penelitian yang di lakukan di Desa Bontosunggu Kabupaten Bulukumba berdasarkan usia, usia yang terbanyak adalah <30 tahun dan 40-49 tahun (11,1%), dan jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki (55,65), pekerjaan petani, IRT, pegawai swasta (19,4%), tingkat pendidikan yang terbanyak adalah tamat SMA (50,0%).10 Hasil penelitian yang di lakukan di Desa Lempasing berdasarkan usia, usia yang terbanyak adalah 26-45 tahun (46,6%), jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki (56,7%), tingkat pendidikan SD (56,7%). 11

Berdasarkan latar belakang di atas dan hasil penelitian yang pernah diteliti sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019

### Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019?

### Tujuan Penelitian

### Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019

### Tujuan Khusus

* + - 1. Untuk mengetahui karakteristik pasien malaria berdasarkan usia
      2. Untuk mengetahui karakteristik pasien malaria berdasarkan jenis kelamin
      3. Untuk mengetahui karakteristik pasien malaria berdasarkan pekerjaan
      4. Untuk mengetahui karakteristik pasien malaria berdasarkan tingkat pendidikan
      5. Untuk mengetahui karakteristik pasein berdasarkan jenis *Plasmodium*

### Manfaat Penelitian

* + 1. **Manfaat bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang penyakit malaria

### Manfaat bagi Institusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang malaria dan kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan di FK UMSU

### Manfaat bagi Tenaga Kesehatan

Sebagai masukan pada tenaga kesehaan di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal untuk menurunkan angka kejadian penyakit malaria.

### Malaria

### Definisi

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia yang ditularkan melalui perantara nyamuk *Anopheles* betina sebagai vektornya. Malaria menyebabkan kematian dan menurunya kualitas sumber daya manusia.12

### Etiologi

Malaria adalah penyakit protozoa yang disebabkan oleh salah satu dari 5 spesies *Plasmodium* yaitu *Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium malariae, Plasmodium ovale, Plasmodium knowlesi. Plasmodium falsiparum* menyebabkan malaria *falciparum* (*tertian maligna*) dan menyebabkan anemia berat. *Plasmodium vivax* menyebabkan malaria *tertiana* (*tertian benign*), *Plasmodium malariae* menyebabkan malaria *quartana*, *Plasmodium ovale* pola demam dan gejala-gejala klinisnya berbeda yaitu melalui gigitan nyamuk betinadari genus *Anopheles* dari satu orang ke orang lain. *Plasmodium knowlesi* merupakan spesies yang menyebabkan malaria di antara monyet di kawasan hutan tertentu Asia Tenggara. Informasi saat ini menyebutkan bahwa *Plasmodium knowlesi* tidak menyebar dari orang ke orang, melainkan terjadi pada orang-orang ketika nyamuk *Anopheles* yang terinfeksi oleh monyet kemudian menggigit dan

6

**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

menginfeksi manusia.13

### Faktor Risiko

* + - 1. Air hujan yang menimbulkan genangan air merupakan tempat yang ideal untuk perindukan nyamuk malaria. Dengan bertambahnya tempat perindukan, populasi nyamuk malaria akan bertambah sehingga bertambah pula jumlah penularannya. 6
      2. Anak-anak lebih rentan dibandingkan orang dewasa terhadap infeksi parasit malaria karena daya tahan tubuhnya (sistem imun) lebih rendah dari pada orang dewasa. Anak uisa 1-4 tahun adalah kelompok terbanyak yang beresiko terhadap malaria.14
      3. Tidak menggunakan kelambu dapat berisiko terinfeksi malaria melalui gigitan nyamuk saat tidur. 6

### Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien

* + - 1. Usia menjadi salah satu karakteristik penting karena semua *rate* morbilitas dan mortalitas. Mortalitas tertinggi terjadi pada usia 0-5 tahun dan mortalitas terendah pada usia 15-25 tahun.
      2. Jenis kelamin, bisa menyerang pria maupun perempuan. Tapi terdapat perbedaan frekuensi antara pria dan perempuan.
      3. Pekerjaan berbagai jenis penyakit yang timbul dalam keluarga sering berkaitan dengan jenis pekerjaan yang mempengaruhi pendapatan keluarga dan lingkungan rumah yang kumuh. Misalnya penyakit malaria, demam berdarah, diare.
      4. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kejadian penyakit dapat dilihat dari tingkat pengetahuan individu tentang pola hidup sehat, pengetahuan tentang berbagai penyakit meliputi bahaya suatu penyakit dan upaya pencegahannya.
      5. Jenis *Plasmodium* bisa dilihat dari gejala yang dirasakan pasien dan berapa lama onsetnya. 8

### Penularan penyakit Malaria

Penyakit malaria dapat ditularkan melalui dua cara yaitu cara alamiah dan non alamiah. 15

* + - 1. Penularan secara alamiah (*natural infection*) terjadi melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina.
      2. Penularan non alamiah, dibagi menurut cara penularannya adalah
         1. Malaria congenital, penularan secara transplasenta atau melalui tali pusat saat partus
         2. Secara mekanik, penularan terjadi melalui transfusi darah (mudah diobati karena tidak melalui *sporozoit*-siklus hati) atau jarum suntik yang tidak steril (pada pecandu obat bius atau saat dirumah sakit).

### Siklus Hidup

Protozoa *Plasmodium* mempunyai dua siklus daur hidup, yaitu siklus aseksual yang berlangsung pada manusia disebut *skizogoni* dan siklus seksual yang membentuk *sporozoit* didalam nyamuk disebut *sporogoni*.2

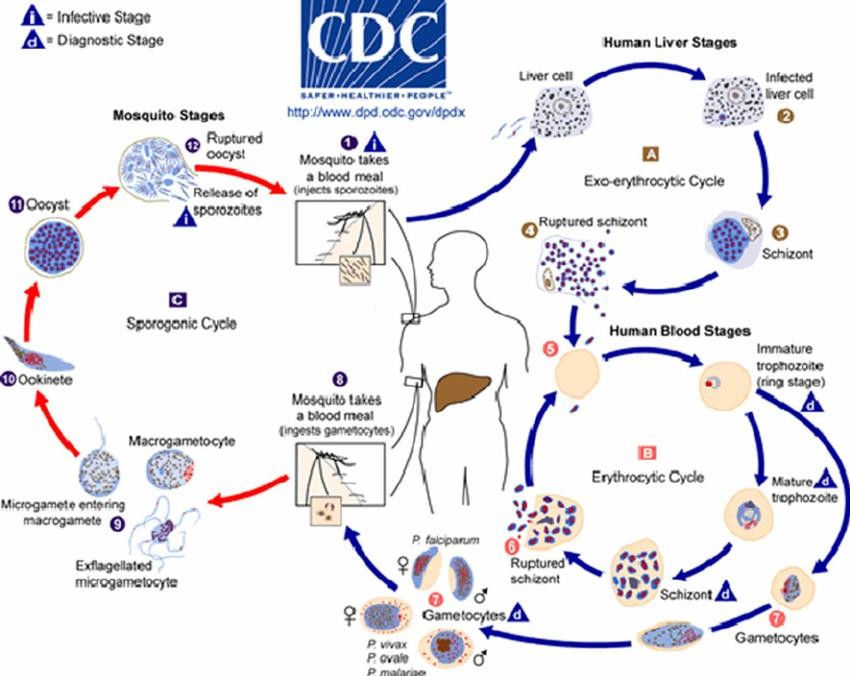
### Siklus Aseksual

*Sporozoit* infeksius dari kelenjar ludah nyamuk *Anopheles* betina dimasukkan ke dalam darah manusia melalui tusukan nyamuk tersebut. Dalam waktu 30 menit jasad tersebut memasuki sel-sel parenkim hati disebut stadium *eksoeritrositik.* Didalam sel hati parasit tumbuh menjadi *skizon* dan berkembang menjadi *merozoit.* Sel hati yang mengandung parasit pecah dan *merozoit* keluar bebas dan sebagian mengalami fagosit. Oleh karena prosesnya terjadi sebelum memasuki eritrosit maka disebut stadium *preeritrositik* atau *eksoeritrisitik*. Siklus *eritrositik* dimulai saat *merozoit* memasuki sel-sel darah merah. Parasit tampak sebagai kromtin kecil, dikelilingi oleh sitoplasma yang membesar, bentuk tidak teratur dan mulai membentuk *tropozoit,* kemudian *tropozoid* berkembang menjadi *skizon* matang dan membelah banyak menjadi *merozoit*. Dengan selesainya pembelahan tersebut sel darah merah pecah dan *merozoit,* pigmen dan sisa sel keluar dan memasuki plasma darah. Parasit memasuki sel darah merah lainnya untuk mengulangi siklus *skizogoni*. Beberapa *merozoit* memasuki eritrosit dan membentuk *skizon* dan lainnya membentuk *gametosit* yaitu bentuk seksual.2

### Siklus Seksual

Terjadi didalam tubuh nyamuk. Gametosit yang bersama darah tidak dicerna oleh sel-sel lain. Pada *makrogamet* (jantan) kromatin membagi menjadi 6-8 inti yang bergerak ke pinggir parasit. Dipinggir ini beberapa filamen dibentuk seperti cambuk dan bergerak aktif disebut *mikrogamet.* Pembuahan terjadi karena masuknya *mikrogamet* kedalam *makrogamet* untuk membentuk

zigot. Zigot berubah bentuk seperti cacing pendek disebut *ookinet* yang dapat menembus lapisan epitel dan membran basal dinding lambung. Di tempat ini *ookinet* membesar disebut *ookista.* Di dalam *ookista* dibentuk ribuan *sporozoit* dan beberapa *sporozoit* menembus kelenjar nyamuk dan bila nyamuk menggigit atau menusuk manusia maka *sporozoit* masuk ke dalam darah dan mulailah siklus *preeritrositik.*2



### Patofisiologi

Gambar 2.1 Siklus Hidup *Plasmodium*

Proses patologi malaria ada 4 tahapan, yaitu demam, anemia, imunopatologi dan anoksia jaringan. Pecahnya *skizon* darah yang mengeluarkan bermacam-macam antigen. Antigen ini akan merangsang sel-sel makrofag, monosit atau limfosit yang mengeluarkan berbagai macam sitokin, antara lain TNF, TNF akan dibawa aliran darah ke hipotalamus yang

merupakan pusat pengatur suhu dan terjadi demam. Masa Inkubasi *Plasmodium falciparum* 9-14 hari, *Plasmodium vivax* 12-17 hari, *Plasmodium ovale* 16-18 hari, *Plasmodium malariae* 18-40 hari, *Plasmodium knowlesi* 10- 12 hari. Proses *skizogoni* pada keempat plasmodium memerlukan waktu yang berbeda-beda, *Plasmodium falciparum* memerlukan waktu 36-48 jam, *Plasmodium vivax* atau *ovale* selang waktu satu hari dan *Plasmodium malariae* demam timbul selang waktu 2 hari. Pecahnya sel darah merah yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi timbul gejala anemia. Limpa merupakan organ retikuloendhothelial, dimana *Plasmodium* dihancurkan oleh sel-sel makrofag dan limfosit. Penambahan sel-sel radang ini akan menyebabkan limpa membesar terjadilah splenomegali. 13

### Gejala Klinis

Malaria adalah penyakit dengan gejala demam, sakit kepala, menggigil, mual, muntah, anemia, splenomegali.13

Gejala klasik malaria yang dikenal dengan “Trias Malaria”.

* + - 1. Periode dingin

Diawali dengan menggigil dan tubuh terasa dingin. Biasanya pasien terlihat sangat pucat, nadi cepat dan sianosis. Periode ini berlangsug 15 menit sampai 1 jam

* + - 1. Periode panas

Wajah pasien akan berwarna merah, sakit kepala, mual, muntah dan demam. Berlangsung 2-12 jam

* + - 1. Periode berkeringat

Pada periode ini dapat menurunkan suhu tubuh dengan cara mengeluarkan keringat yang banyak. Periode ini berlangsung 2-4 jam

### Penegakan Diagnosis

Diagnosis malaria yang cepat dan akurat diperlukan untuk memulai terapitepat waktu, sehingga mengurangi morbiditas dan mortalitas. Diperluan anamnesis pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium.12

1. Anamnesis

Demam, menggigil, berkeringat, sakit kepala, mual, muntah, nyeri otot atau pegal-pegal, dijumpai riwayat tinggal didaerah endemis malaria atau riwayat berkunjung ke daerah endemis malaria

1. Pemeriksaan fisik

Suhu tubuh meningkat, dijumpai tanda-tanda anemia yaitu konjungtiva pucat, sklera ikterik dan telapak tangan pucat, pembesaran limpa (splenomegali) dan pembesaran hati (hepatomegali)

1. Pemeriksaan laboratorium
   1. Pemeriksaan mikroskopik

Tujuannya untuk menentukan ada atau tidaknya parasit malaria, spesies *Plasmodium*

* + - Pemeriksaan sediaan darah tebal

Cara terbaik untuk menemukan parasit malaria karena menggunakan tetesan darah yang cukup banyak. Pemeriksaan parasit dilakukan selama 5 menit (diperkirakan 100 lapangan

pandang dengan pembesaran kuat). Dinyatakan negatif bila diperiksa 200 lapangan pandang dengan pembesaran kuat 700- 1000 kali tidak ditemukan parasit

* + - * Pemeriksaan sediaan darah tipis

Tujuannya untuk identifikasi jenis plasmodium, menggunakan sediaan darah tipis sulit ditentukan. Kepadatan parasit ditanyakan sebagai hitung parasit (*parasite count),* dapat dilakukan berdasarkan jumlah eritrosit yang mengandung parasit per 1000 sel darah merah. Bila jumlah parasit > 100.000/ul darah menandakan infeksi yang berat. Pengecetan dilakukan dengan cat Giemsa, Leishman’s, Fiel’s, Romanowsky.

* 1. Pemeriksaan dengan uji diagnostik cepat (*Rapid Diagnostik Test*) Tujuannya untuk mendeteksi antigen parasit malaria menggunakan metode imunokromatografi. Kekurangan pemeriksaan ini yaitu tidak digunakan untuk mengevaluasi pengobatan
  2. Tes serologi

Memakai teknik *Indirect fluorescent antibody test*. Tujuannya untuk mendeteksi adanya antibody spesifik terhadap malaria atau pada keadaan dimana parasit sangat minimal. Tes ini kurang bermanfaat sebagai alat diagnostik sebab antibody baru terjadi setelah beberapa hari parasitemia.

* 1. Pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction (PCR*)

Pemeriksaan ini sangat peka dengan teknologi amplifikasi DNA, Sensititivitas dan spesifitasnya tinggi. Keunggulan tes ini walaupun jumlah parasit sangat sedikit dapat memberikan hasil.

### Tatalaksana Malaria

Pengobatan malaria bisa diberikan Artemisin-based Therapy (ACT) dan bisa juga dikombinasi dengan primakuin. ACT yaitu Dihidroartemisin- Piperakuin (DPH) dan primakuin yaitu gametosidal dan hipnozoidal. Tujuan pemberian obat kombinasi yaitu untuk meningkatkan efektifitas kerja obat.12

1. *Plasmodium falsiparum*: pemberian ACT dosisnya diberikan berdasarkan berat badan maupun kelompok umur, orang dewasa dengan berat badan

59 kg dosisnya 3 tablet sekali sehari selama 3 hari dan primakuin dosisnya 0,25 mg/kgBB dihari pertama

1. *Plasmodium malariae*: pemberian ACT dosisnya 1 kali perhari selama 3 hari
2. *Plasmodium vivaks*: pemberian ACT dosisnya diberikan berdasarkan berat badan maupun kelompok umur, orang dewasa dengan berat badan

59 kg dosisnya 3 tablet sekali sehari selama 3 hari dan primakuin dosisnya 0,25 mg/kgBB dihari pertama

1. *Plasmodium ovale*: pemberian ACT dosisnya diberikan berdasarkan berat badan maupun kelompok umur, orang dewasa dengan berat badan 59 kg dosisnya 3 tablet sekali sehari selama 3 hari dan primakuin selama 14 hari
2. *Plasmodium knowlesi*: pemberian ACT dosisnya 1 kali perhari selama 3 hari.

### Komplikasi Malaria

Menurut *World Healt Organization* (WHO).3

1. Malaria serebral yang tidak disebabkan oleh penyakit lain atau lebih dari

30 menit setelah serangan kejang dan menilai derajat kesadaran berdasarkan *Glasgow Coma Scale* (GCS)

1. Anemia berat (Hb < 5 g/dl atau hematokrit < 15%) pada keadaan parasit

> 10.000/ul bila anemianya hipokromik dan atau mikrositik harus dikesampingkan adanya anemia defisiensi besi, talasemia atau hemoglobinopati lainnya

1. Gagal sirkulasi atau syok jika tekanan sistolik < 70 mmHg (anak 1-5 tahun temperature kulit-mukosa >100 C
2. Kejang berulang lebih dari 2 kali/24 jam
3. Gagal ginjal akut ditandai dengan produksi urin <400 ml/hari bagi orang dewasa dan <12 ml/KgBB/24 jam pada anak-anak setelah rehidrasi dengan disertai kreatinin >3 mg
4. Edema paru atau *Adult Respiratory Distress Syndrome.*

### Prognosis Malaria

Prognosis malaria berat tergantung kecepatan diagnosa dan ketepatan pengobatan. Malaria berat yang tidak ditanggulangi maka mortalitas pada anak-anak 15% dan dewasa 20%. Prognosis malaria berat dengan kegagalan satu fungsi organ lebih baik daripada kegagalan 2 fungsi organ. Mortalitas

dengan kegagalan 3 fungsi organ >50%. Mortalitas dengan kegagalan 4 atau lebih fungsi organ adalah >75%.13

### Pencegahan Malaria

Pencegahannya dapat dilakukan dengan mengubah perilaku menggunakan kelambu untuk meningkatkan kesehatan masyarakat. Kelambu yang digunakan yaitu harus berinsektisida agar lebih efektif dan digunakan dengan benar dan rutin setiap malam. Tujuan menggunakan kelambu adalah untuk menghalangi vektor malaria. Penggunaan insektisida bisa membasmi nyamuk, seperti menggunakan obat antri nyamuk bakar maupun obat anti nyamuk semprot dan pemasangan kawat kasa pada pintu dan jendela juga dapat menghalangi nyamuk masuk kedalam rumah. Pemberian obat profilaksis juga bisa diberikan pada orang yang berpergian ke daerah endemis. Obatnya yaitu doksisiklin dosisnya 100 mg/hari selama 1-2 hari sebelum berpergian.13

Media transmisi (vektor)

Nyamuk betina *Anopheles*

### Kerangka Teori

Agen penyakit:

* *Plasmodium falciparum*
* *Plasmodium vivax*
* *Plasmodium malariae*
* *Plasmodium ovale*
* *Plasmodium knowlesi*

Malaria

Gambar 2.2 Kerangka Teori

Karakteristik:

* Usia
* Jenis Kelamin
* Pekerjaan
* Tingkat Pendidikan
* Jenis *Plasmodium*

### Kerangka Konsep

Jenis *Plasmodium*

Tingkat Pendidikan

Pekerjaan

Pasien malaria di Puskesmas Siabu Tahun 2019

Jenis Kelamin

Usia

Gambar 2.3 Kerangka Konsep

# BAB III METODE PENELITIAN

### Definisi Operasional

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Definisi**  **Operasional** | **Alat**  **Ukur** | **Hasil Ukur** | **Skala**  **Ukur** |
| **Pasien Malaria** | Seseorang yang terdiagnosa malaria berdasarkan  Rekam Medis | Rekam Medis | 1. Ya 2. Tidak | Nominal |
| **Usia (tahun)** | Usia penderita malaria sesuai yang tercatat dalam Rekam Medis di  Puskesmas | Rekam Medis | 1. <20 tahun 2. 20-50 tahun 3. >50 tahun | Ordinal |

19

**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | Ciri khas tertentu yang dimiliki penderita malaria sesuai yang tercatat dalam Rekam Medis | Rekam Medis | 1. Laki-laki 2. Perempuan | Nominal |
| **Pekerjaan** | Pekerjaan penderita malaria sesuai yang tercatat dalam Rekam Medis  di Puskesmas Siabu | Rekam Medis | 1. PNS 2. Petani 3. Pedagang 4. Ibu Rumah Tangga 5. Tidak bekerja | Nominal |
| **Tingkat Pendidikan** | Tingkat pendidikan pasien malaria sesuai dengan yang tercatat dalam Rekam Medis di  Puskesmas Siabu | Rekam Medis | 1. SD 2. SMP 3. SMA 4. S1 | Nominal |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis**  ***Plasmodium*** | Jenis Plasmodium yang tercatat di Rekam Medis | Rekam Medis | 1. *Plasmodium falcifarum* 2. *Plasmodium vivax* 3. *Plasmodium malariae* 4. *Plasmodium ovale* 5. *Plasmodium knowlesi* | Nominal |

Tabel 3.1 Definisi Operasional

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dengan metode potong lintang (*cross sectional)* yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pesien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019.

### Waktu dan Tempat Penelitian

### Waktu Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kegiatan | Agustus 2020 | September 2020 | Oktober 2020 | November 2020 | Maret 2021 | April 2021 | Mei 2021 |
| Persiapan  Proposal |  | | |  |  |  |  |
| Sidang  Proposal |  |  |  |  |  |  |  |
| Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisis dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

### Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada Tahun 2019.

### Populasi dan Sampel Penelitian

### Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data pasien yang tercatat terdiagnosa menderita malaria yang ada di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019

### Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah data dari semua penderita penyakit malaria yang diambil dari Rekam Medis di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019

### Teknik Pengambilan Sampel

Besar sampel didapatkan dengan mengambil seluruh data Rekam Medis penderita penyakit malaria pada bulan Januari sampai Desember 2019. Adapun Rekam Medis yang diambil adalah Rekam Medis yang memiliki data lengkap sesuai dengan karakteristik (usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, jenis *Plasmodium*) yang akan diteliti.

### Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan mengambil data sekunder yang diperoleh dari pengumpulan Rekam Medis pasien penderita malaria yang terdapat di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019. Kemudian dilakukan pencatatan sesuai dengan variable yang diteliti.

### Pengolahan dan Analisis Data

### Pengolahan Data

* + - 1. *Editing* yaitu mengecek nama dan kelengkapan identitas maupun data Rekam Medis
      2. *Coding* yaitu member kode atau angka tertentu pada data untuk mempermudah waktu tabulasi dan analisa
      3. *Entery* yaitu memasukkan data-data ke dalam program komputer
      4. *Cleaning* yaitu mengecek kembali data yang telah di entery untuk mengetahui ada kesalahan atau tidak
      5. *Tabulation* yaitu data-data yang telah diberi kode selanjutnya dijumlah, disusun dan disajikan dalam bentuk table atau grafik

### Analisis Data

Data dari penelitian ini akan dianalisa dengan cara univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi dan persentase.



### Alur Penelitian

Data rekam medis pasien malaria pada tahun 2019

Karakteristik

* Usia
* Jenis Kelamin
* Pekerjaan
* Tingkat Pendidikan
* Jenis *Plasmodium*

Mengumpulkan data

Mengolah data

Ditabulasi dengan tabel distribusi frekuensi

Gambar 3.1 Alur Penelitian

# BAB IV

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

### Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu. Dimana Puskesmas yang ada di Kecamatan Siabu terdapat dua Puskesmas yaitu, Puskesmas Siabu dan Puskesmas Sihepeng. Dimana Data yang diambil melalui Rekam Medis yang ada di Puskesmas Siabu tersebut

### Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Siabu, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal. Berikut dibawah ini adalah hasil penelitian yang telah diambil dari data Rekam Medis sebagai berikut:

### Tabel 4.2.1 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Usia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usia** | **N** | **%** |
| < 20 Tahun | 81 | 46.6 |
| 20-50 Tahun | 38 | 21.8 |
| >50 Tahun | 55 | 31.6 |
| Total | 174 | 100.0 |

Tabel 4.2.1 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu

Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada Tahun 2019 Berdasarkan Usia Berdasarkan Tabel 4.2.1 dapat dilihat bahwa usia pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 yang terbanyak adalah usia <

26

20 tahun, sebanyak 81 orang (46.6%), selanjutnya usia 20-50 tahun sebanyak 38

orang (21.8%), dan usia >50 tahun sebanyak 55 orang (31.6 %).

### Tabel 4.2.2 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | **N** | **%** |
| Laki-Laki | 108 | 62.1 |
| Perempuan | 66 | 37.9 |
| Total | 174 | 100.0 |

Tabel 4.2.2 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu

Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin Berdasarkan data Tabel 4.2.2 dapat dilihat bahwa pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 yang terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 108 orang (62.1%) dan perempuan sebanyak 66 orang (37.9%).

### Tabel 4.2.3 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Pekerjaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pekerjaan** | **N** | **%** |
| PNS | 18 | 10,3 |
| Petani | 66 | 37,9 |
| Pedagang | 15 | 8,6 |
| Ibu Rumah Tangga | 24 | 13,8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tidak Bekerja | 51 | 29,3 |
| Total | 174 | 100.0 |

Tabel 4.2.3 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu

Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Pekrjaan Berdasarkan Tabel 4.2.3 dapat dilihat bahwa pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 yang terbanyak mempunyai pekerjaan sebagai PNS sebanyak 18 orang (10.3%), petani sebanyak 66 orang (37.9%), pedagang sebanyak 15 orang (8.6%), ibu rumah tangga sebanyak 24

orang (13.8%), dan tidak bekerja sebanyak 51 orang (29.3%)

### Tabel 4.2.4 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Tingkat Pendidikan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tingkat Pendidikan** | **N** | **%** |
| SD | 102 | 58.6 |
| SMP | 34 | 19.5 |
| SMA | 18 | 10.3 |
| S1 | 20 | 11.5 |
| **Total** | 174 | 100.0 |

Tabel 4.2.4 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu

Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Tingkat Pendidikan Berdasarkan Tabel 4.2.4 dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 yang terbanyak adalah SD sejumlah 102 orang (58.6%), SMP sebanyak 34 orang (19.5%), SMA

sebanyak 18 orang (10.3%), dan S1 sebanyak 20 orang (11.5%).

### Tabel 4.2.5 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis *Plasmodium*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis *Plasmodium*** | **N** | **%** |
| *Plasmodium falciparum* | 132 | 75.9 |
| *Plasmodium vivax* | 42 | 24.1 |
| *Plasmodium malariae* | 0 | 0,00 |
| *Plasmodium ovale* | 0 | 0,00 |
| *Plasmodium knowlesi* | 0 | 0,00 |
| Total | 174 | 100.0 |

Tabel 4.2.5 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu

Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis *Plasmodium* Berdasarkan Tabel 4.2.5 dapat dilihat bahwa jenis *Plasmodium* yang terbanyak menginfeksi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019 adalah *Plasmodium falciparum* sebanyak 132 (75.8%), dan *Plasmodium vivax* sebanyak 42 (24.1%), *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium knowlesi* tidak dijumpai dalam penelitian ini.

### Pembahasan

Secara umum dapat dikatakan bahwa setiap orang dapat terkena malaria, namun usia merupakan faktor yang penting bagi manusia untuk terjadinya penyakit. Pada penelitian ini usia pasien malaria yang terbanyak adalah usia<20 tahun (46,6%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara Semarang pada tahun 2017, dimana pada

penelitian tersebut didapatkan penyakit malaria lebih sering menyerang anak-anak karena kelompok usia tersebut merupakan lebih rentan terhadap penyakit malaria. Pada anak daya imunitas belum sempurna sehingga mudah terserang malaria. Selain itu, perbedaan angka kesakitan malaria pada berbagai golongan usiadapat juga disebabkan oleh faktor-faktor lain, antara lain kekebalan tubuh, status gizi, lingkungan tempat tinggal dan hal lainnya yang mendukung.16

Penelitian diatas sejalan dengan penelitian di Puskesmas Lamteuba Kecamatan Seulimun Aceh Besar menunjukkan bahwa yang banyak terkena malaria adalah kelompok umur ≤ 15 tahun sebanyak 78.0%. Penelitian di puskesmas Kedai Sianam Kabupaten Batu Bara dimana umur penderita malaria pada anak dengan proporsi tertinggi terdapat pada umur 5-9 tahun yaitu 37,8% , pda umur 10-14 tahun sebanyak 35,7% dan paling sedikit pada umur ≥4 tahun yaitu 26,5%.17,18

Pada penelitian ini didapatkan kelompok jenis kelamin pasien malaria yang terbanyak adalah laki-laki sebanyak 108 orang (62,1%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Thailand tahun 2019, dimana didapatkan pasien malaria berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan. Hal ini disebabkan laki-laki lebih sering berada diluar rumah pada malam hari dibandingkan perempuan, sehigga rentan terkena gigitan nyamuk *Anopheles.*19

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian di puskesmas Banda Raya Aceh tahun 2017, dimana didapatkan laki-laki lebih banyak menderita malaria dibandingkan perempuan, hal ini karena laki-laki biasa lebih sering keluar malam

baik untuk jaga malam atau memantau sawah dan perkebunan dimana nyamuk

*Anopheles* paling akif pada pukul 21.00-03.00.20

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sempur Lampung tahun 2017 juga mendapatkan hasil yang sama, hal ini disebabkan kebiasaan laki-laki di daerah tersebut berada diluar rumah pada malam hari antara pukul 21.00-22.00 yang berhubungan erat dengan kejadian malaria, terutama kaum laki-laki di pedesaan mempunyai kebiasaan memeriksa air sawah pada malam hari atau jaga malam. 21

Pada penelitian ini didapatkan pasien malaria yang terbanyak bekerja sebagai petani. Pada prinsipnya, pekerjaan apapun memiliki peluang yang sama untuk terinfeksi malaria, tetapi pekerjaan atau aktivitas yang banyak diluar rumah, tertama pada malam hari memiliki resiko paling banyak terkena malaria, dimana seperti yang dijelaskan diatas nyamuk *Anopheles* aktif pada malam hari. Penelitian di RS Sinar Kasih Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah dimana pasien yang banyak terkena malaria adalah pasien yang bekerja sebagai petani dan juga mendapatkan hasil yang sama dengan penelitian ini, yaitu pekerjaaan pasien malaria yang terbanyak adalah sebagai petani. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa lingkungan juga mempengaruhi kejadian malaria dimana daerah yang penuh dengan nyamuk seperti di sawah atau rawa-rawa yang terdapat genangan air memiliki hubungan erat dengan tingginya angka serangan malaria. Lingkungan dengan air yang tergenang menyebabkan munculnya sarang nyamuk.22

Tempat perkembangbiakan nyamuk secara tidak langsung akan bepengaruh terhadap kejadian malaria. Dimana pekerjaan sebagai petani, dimana sering

berada disawah, saluran irigasi, tepi danau, genangan air payau dan tambak ikan merupakan tempat perkembangan yang baik untuk vektor penyebab malaria.23

Pada penelitian ini didapatkan pasien malaria paling banyak terjadi pada masyarakat yang memiliki pendidikan terakhir sekolah dasar dengan jumlah 102 orang (58.6%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara tahun 2016. Tingkat pendidikan seseorang secara langsung tidak mempengaruhi untuk terinfeksi malaria atau tidak, tetapi tingkat pendidikan yang rendah biasanya memiliki kesadaran yang rendah dalam melakukan pencegahan penyakit, termasuk malaria, misalnya kurangnya tingkat kesadaran dalam memakai kelambu, memakai obat nyamuk, dan memakai alat proteksi diri saat keluar rumah.24

*Plasmodium* yang terbanyak menginfeksi pasien malaria pada penelitian ini adalah *Plasmodium falcifarum* sebanyak 75.9 % dan sisanya *Plasmoium vivax* sebanyak 24.1 %. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Manisak dan Puskesmas Longan di Kecamatan Mandailing Natal pada tahun 2017, *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmoium vivax* adalah jenis *Plasmodium* yang paling sering ditemukan di Kabupaten Mandailing natal. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir tahun2017.25,26 *Plasmodium falcifarum* sering ditemukan pada wilayah beriklim tropis, sedangkan pada *Plasmodium vivax* tersebar luas mulai daerah yang beriklim dingin, subtropik sampai kedaerah tropic. Di Indonesia, secara umum spesies yang paling sering ditemukan adalah *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax*.

### Kesimpulan

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

* + 1. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan usia adalah usia dibawah 20 tahun
    2. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah Laki-laki
    3. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan pekerjaan yang terbanyak adalah petani
    4. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 tingkat pendidikan yang terbanyak adalah sekolah dasar.
    5. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan jenis *Plasmodium* yang paling banyak menginfeksi adalah *Plasmodium falcifarum*

### Saran

* + 1. Bagi Petugas Kesehatan perlu melakukan penyuluhan secara intensif tentang malaria agar Masyarakat dapat mengetahui secara keseluruhan bagaimana

33

cara pencegahan dan penanggulangan malaria serta faktor apa yang dapat menyebabkan terjadinya malaria

* + 1. Perlu adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan lingkungan serta tindakan nyata untuk mencegah terjadinya penyakit malaria dengan memakai obat anti nyamuk, memakai pakaian berlengan panjang dan celana panjang jika harus keluar pada malam hari.

# DAFTAR PUSTAKA

1. Arisanti M, Nurmaliani R. Situasi Pra Eliminasi Malaria Di Kabupaten Okus. *J Bahana Kesehat Masy (Bahana J Public Heal*. 2019;3(1):51-58. doi:10.35910/jbkm.v3i1.193
2. Rinawati W, Henrika F. Diagnosis Laboratorium Malaria. *J Indon Med Assoc*.

2019;69(10):327-335.

1. WHO. *WHO | The World Malaria Report 2018*.; 2018.

www.who.int/malaria%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275867/978924156 5653-eng.pdf?ua=1%0Ahttps://[www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-](http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-) 2018/en/; consulté le 22/03/2019%0Ahttps://[www.who.int/malaria/media/world-malaria-rep.](http://www.who.int/malaria/media/world-malaria-rep)

1. Kemenkes RI. Hari Malaria Sedunia Pemerintah Perluas Wilayah Bebas Malaria. *Harii Malariia Seduniia,, Pemeriintah Perluas Wiilayah Bebas Malariia*. 2018:1-2.
2. Hakim L, Hadi UK. Kajian Pengendalian Malaria di Provinsi Sumatera Utara d alam Upaya Mencapai Eliminasi Malaria Study of Malaria Control to Achieve Malaria Elimination in North Sumatera Province. *Vektor penyakit*. 2018;II:47-56.
3. Rangkuti AF, Sulistyani S, W NE. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2017;13(1):1-10. doi:10.22435/blb.v13i1.4672.1-10
4. profil kesehatan indonesia. *Provil Kesehatan Indonesia 2018*. Vol 1227.; 2018. doi:10.1002/qj
5. Kustiah SU, Adrial A, Reza M. Profil Hematologik Berdasarkan Jenis Plasmodium pada Pasien Malaria di Beberapa Rumah Sakit di Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2020;9(1S):137- 146. doi:10.25077/jka.v9i1s.1167
6. Zohra AF, Anwar S, Fitri A, Nasution MH. Klasifikasi Wilayah Provinsi Aceh Berdasarkan Tingkat Kerentanan Kasus Malaria Tahun 2015 – 2018. *J Kesehat Lingkung Indones*.

2019;18(1):25. doi:10.14710/jkli.18.1.25-33

1. Siokal B, Sani A. Vol . 3 No . 5 April 2019 pengaruh penyuluhan malaria terhadap pengetahuan dan sikap pencegahan malaria masyarakat di Bulukumba 2018 ISSN : 2089-4228. 2019;3(5):13-18.
2. Selvia D. Keluar Rumah pada Malam Hari dan Penggunaan Kelambu Berinsektisida dengan Penyakit Malaria di Desa Lempasing. *J Ilm Kesehat*. 2019;1(2):89-95. doi:10.36590/jika.v1i2.29
3. Geneva: World Health Organization. *World Malaria Report 2019*.; 2019. https://[www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria.](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria)
4. Cook J, Reid H, Iavro J, et al. Julia Fitriany 1 , Ahmad Sabiq 2 1 2. *Malar J*. 2018;4(1):10-31. https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0004195%0A[http://malariajournal.biomedcentral.com](http://malariajournal.biomedcentral.com/)

/articles/10.1186/s12936-016-1588- 8%0Ahttps://[www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2012.11-](http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2012.11-) 0577%0A[http://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s1291.](http://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s1291)

1. Dewi YS, Gustawan IW, Dwi Lingga Utama MG, Arhana BNP. Karakteristik infeksi malaria pada anak di RSUD Dekai Papua April-Juni 2018. *Medicina (B Aires)*. 2019;50(3):488-492. doi:10.15562/medicina.v50i3.711
2. Puasa R, H AA, Kader A. Identifikasi Plasmodium Malaria Didesa Beringin Jaya Kecamatan Oba Tengah Kota Tidore Kepulauan. *J Ris Kesehat*. 2018;7(1):21. doi:10.31983/jrk.v7i1.3056
3. Sorontou. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan LingkunganSekitar Rumah serta Praktik Pencegahan dengan Kejadian Malaria di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara. FKMUNDIP. 2017;1(2):110-115
4. Faiza AH., Kamkaen M., Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. 2018;2(1):1624–1625
5. Baba I., Faktor - Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria (Studi Kasus di

Wilayah Kerja Puskesmas Hamadi Kota Jayapura). Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. 2017;3(2):149-154.

1. Kotepui M., Punsawad C., Kotepui K., Somsak V., Phiwklam N., Phunphuech B., Prevalence of malarial recurrence and hematological alteration following the initial drug regimen: A retrospective study in Western Thailand. BMC Public Health. 2019;5(3):1-10.
2. Lestari M., Analysis of Risk Factors of Malaria incidence in the Working Area of Kuala Bhee Public Health Center in Woyla District, West Aceh. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. 2017;14(2):40-44.
3. Darmadi L., Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Penderita Malaria Falciparum Dengan Derajat Infeksi di Wilayah Kerja Puskesmas Hanura Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Majority. 2017;7(3):34-40.
4. Dasril A., Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Kabola, Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) Tahun 2014. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2015;14(4):334-341.
5. Sholekah F., Profil Kesehatan Tahun 2014. Dinas Kesehatan, Banjarnegara. 2015;8(1):27-35.

### Lampiran 1. Hasil SPSS Data Univariat

**Statistics**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Jenis Kelamin | Usia | Pekerjaan | Tingkat Pendidikan | Jenis Plasmodium |
| N | Valid | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 |
|  | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | | | | | |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Laki-Laki | 108 | 62.1 | 62.1 | 62.1 |
|  | Perempuan | 66 | 37.9 | 37.9 | 100.0 |
|  | Total | 174 | 100.0 | 100.0 |  |

**Usia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | umulative Percent |
| Valid | < 20 Tahun | 81 | 46.6 | 46.6 | 46.6 |
|  | 20-50 Tahun | 38 | 21.8 | 21.8 | 68.4 |
|  | > 50 Tahun | 55 | 31.6 | 31.6 | 100.0 |
|  | Total | 174 | 100.0 | 100.0 |  |

**Pekerjaan**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | umulative Percent |
| Valid | PNS | 18 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
|  | Petani | 66 | 37.9 | 37.9 | 48.3 |
|  | Pedagang | 15 | 8.6 | 8.6 | 56.9 |
|  | Ibu Rumah Tangga | 24 | 13.8 | 13.8 | 70.7 |
|  | Tidak Bekerja | 51 | 29.3 | 29.3 | 100.0 |
|  | Total | 174 | 100.0 | 100.0 |  |

**Tingkat Pendidikan**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | SD | 102 | 58.6 | 58.6 | 58.6 |
|  | SMP | 34 | 19.5 | 19.5 | 78.2 |
|  | SMA | 18 | 10.3 | 10.3 | 88.5 |
|  | S1 | 20 | 11.5 | 11.5 | 100.0 |
|  | Total | 174 | 100.0 | 100.0 |  |

**Jenis Plasmodium**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Plasmodium Falciparum | 132 | 75.9 | 75.9 | 75.9 |
|  | Plasmodium Vivax | 42 | 24.1 | 24.1 | 100.0 |
|  | Total | 174 | 100.0 | 100.0 |  |

### Lampiran 2. Hasil Rekam Medis Pasien Malaria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Usia** | **Jenis Kelamin** | **Jenis Plasmodium** | **Pendidikan** | **Pekerjaan** |
| 15 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Pedagang |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 15 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Pedagang |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMP | Tidak Bekerja |
| 15 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 15 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Pedagang |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 18 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 18 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMA | Petani |
| 17 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 17 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 17 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMA | Petani |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium falciparum* | SD | Tidak Bekerja |
| 11 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 11 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 13 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 15 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Pedagang |
| 17 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMA | Tidak Bekerja |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SD | Tidak Bekerja |
| 10 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SD | Tidak Bekerja |
| 15 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SD | Tidak Bekerja |
| 14 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 13 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 11 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 7 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 9 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 14 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Tidak Bekerja |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SD | Tidak Bekerja |
| 16 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Petani |
| 16 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 14 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 6 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 7 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 7 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Perempuan | *Plasmodium falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 9 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 7 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 13 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Tidak Bekerja |
| 15 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMA | Petani |
| 8 | Laki-Laki | *Plasmodium falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 6 | Perempuan | *Plasmodium* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | *falciparum* |  |  |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 6 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 15 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Petani |
| 18 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 9 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 7 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 8 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 6 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 11 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 11 | Perempuan | *Plasmodium falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 10 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 12 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 13 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMP | Pedagang |
| 11 | Laki-Laki | *Plasmodium falciparum* | SD | Tidak Bekerja |
| 9 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Tidak Bekerja |
| 20 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Smp | Petani |
| 24 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 24 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Petani |
| 27 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 30 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 31 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 34 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |
| 30 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 25 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 26 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 45 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Pedagang |
| 24 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |

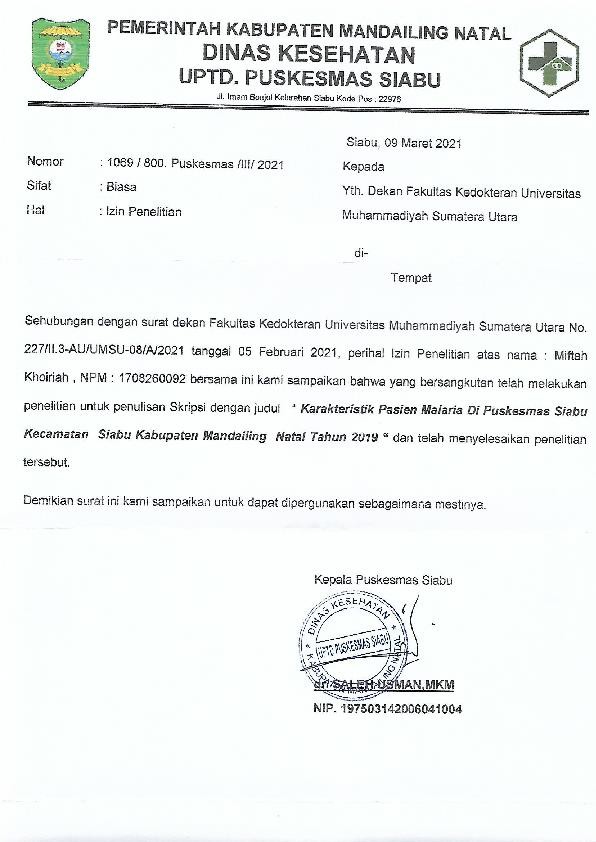
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 47 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 20 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Pedagang |
| 48 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 29 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 46 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 35 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Pedagang |
| 25 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 43 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 50 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Petani |
| 22 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Pedagang |
| 25 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 35 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |
| 38 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 45 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 21 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 33 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Pedagang |
| 25 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 40 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 47 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 49 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMP | IRT |
| 26 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 50 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Pedagang |
| 25 | Perempuan | *Plasmodium falciparum* | Sarjana | PNS |
| 48 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 38 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 51 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 54 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 60 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | Pedagang |
| 63 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 55 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 57 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 51 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 51 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |
| 58 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 62 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Petani |
| 60 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 53 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 58 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |
| 55 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 52 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 62 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 66 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | SMP | IRT |
| 52 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 51 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 70 | Laki-Laki | *Plasmodium falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 67 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 60 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 63 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | Petani |
| 59 | Perempuan | *Plasmodium falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 53 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 60 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 60 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 54 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 61 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 58 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 55 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 60 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 66 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMA | Pedagang |
| 55 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 63 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 60 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 59 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |

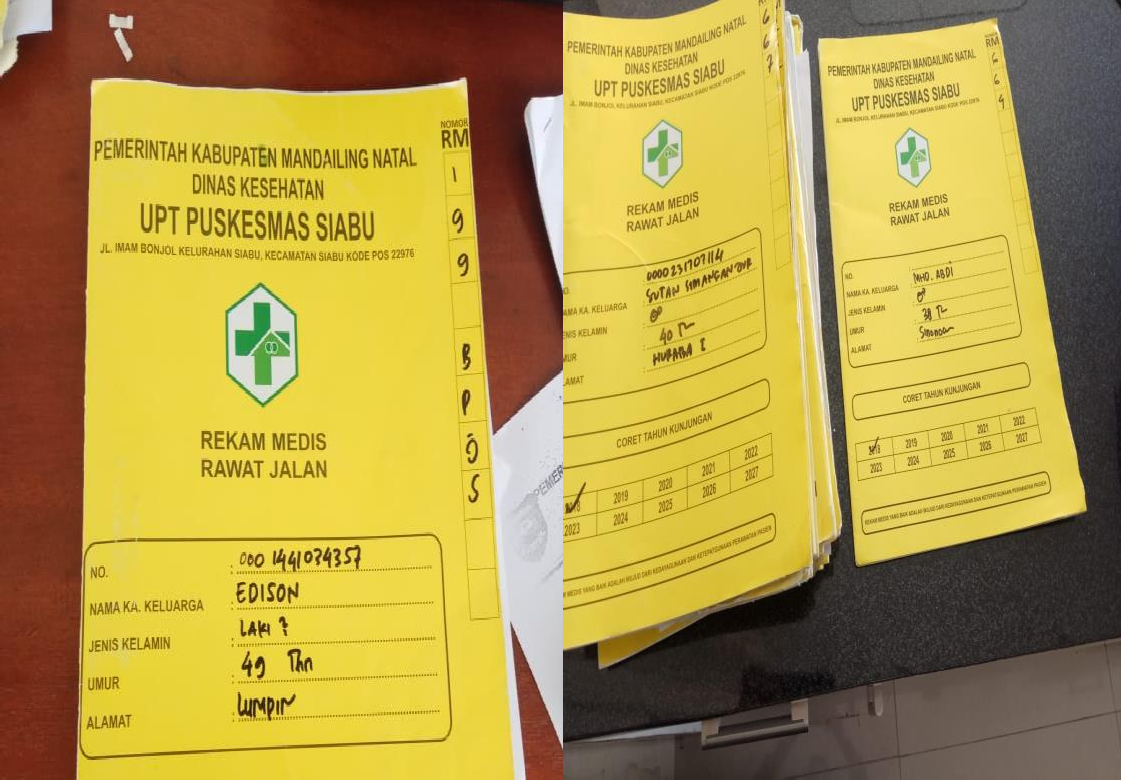
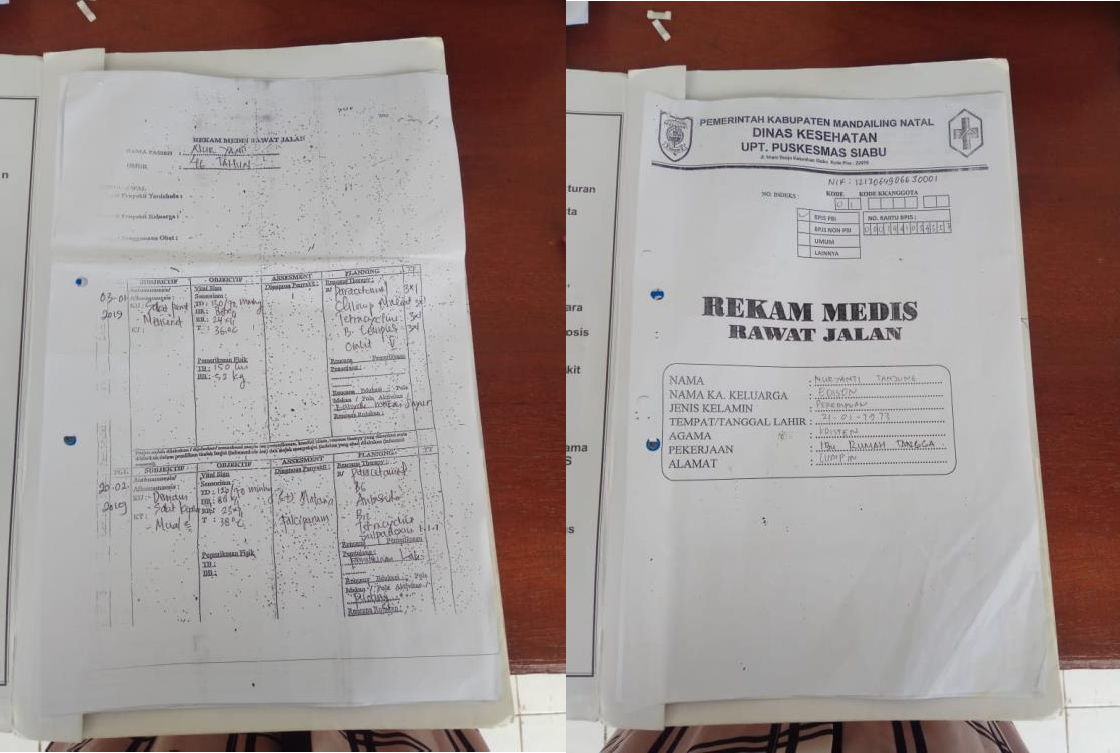
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 54 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 62 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | IRT |
| 66 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Smp | Petani |
| 55 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 51 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 53 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sarjana | PNS |
| 64 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 65 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | IRT |
| 55 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Petani |
| 52 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | Petani |
| 58 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | SMP | IRT |
| 54 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 58 | Perempuan | *Plasmodium vivax* | Sekolah Dasar | IRT |
| 53 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |
| 51 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | IRT |
| 53 | Laki-Laki | *Plasmodium*  *falciparum* | Sekolah Dasar | Pedagang |
| 55 | Laki-Laki | *Plasmodium vivax* | SMP | Pedagang |
| 55 | Perempuan | *Plasmodium*  *falciparum* | Sarjana | PNS |

**Lampiran 3. Surat Izin Penelitian**

**Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian**



**Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian**





**Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



1. **Data Pribadi**
   1. Nama Lengkap : Miftah Khoiriah
   2. Tempat/Tanggal Lahir : Goti/03 November 1999
   3. JenisKelamin : Perempuan
   4. Alamat : Jalan Karya Bakti ,No.18A. Teladan Barat, Medan
   5. Agama : Islam
   6. Pekerjaan : Mahasiswa
   7. Email [: khoiriahrj11@gmail.com](mailto:khoiriahrj11@gmail.com)

8.NoTelp/Hp 082163450586

9. Orang Tua

Ayah : Ahmad Suaib Harianja

Ibu : Nelliani Lubis

### RiwayatPendidikan

* 1. TK Aba Simangambat Mandailing Natal : Tahun 2004 - 2005
  2. SD Negeri 037 Tangga Bosi II Mandailing Natal : Tahun 2005 - 2011
  3. MTS Darul Mursyid Sipirok : Tahun 2011 - 2014
  4. SMA Swasta Nurul Ilmi Padang Sidimpuan : Tahun 2014-2017
  5. Fakultas Kedokteran UMSU : Tahun 2017 - sekarang

**Lampiran 7. Artikel Penelitian**

### ARTIKEL PENELITIAN KARAKTERISTIK PASIEN MALARIA DI PUSKESMAS SIABU

**KECAMATAN SIABU KABUPATEN MANDAILING NATAL TAHUN 2019**

**Miftah Khoiriah1, Nurfadly2**

1Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

2Departemen Parasitology Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Korespondensi : Ika Nopa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Malaria merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh Plasmodium yang ditularkan melalui perantara nyamuk Anopheles betina sebagai vektornya. Malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi. Karakterisitik pasien malaria bisa dilihat berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, jenis *Plasmodium*. **Tujuan:** Mengetahui karakteristik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan merode potong lintang (*cross sectional*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data pasien yang tercatat terdiagnosa malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling. Pengambilan data penelitian dengan mengambil seluruh data rekam medik pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019. **Hasil:** Hasil penelitian ini didapatkan 174 orang yang terdiagnosa malaria pada tahun 2019. Kelompok usia yang tertinggi adalah usia <20 tahun sebanyak81 orang (46.6%). Jenis kelamin yang terbanyak pada pasien malaria adalah laki-laki sebanyak 108 orang (62.1%). Pekerjaan yang terbanyak pada pasien malaria adalah petani sebanyak 68 orang (39.1%). Tingkat pendidikan yang terbanyak pada pasien malaria adalah SD sejumlah 102 orang (58.6%). Jenis *Plasmodium* yang terbanyak pada pasien malaria adalah *Plasmodium falciparum* sebanyak 132 (75.8%). **Kesimpulan**

**:**Pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 banyak dijumpai pada usia <20 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, pekerjaan terbanyak adalah petani, tingkat pendidikan terbanyak adalah SD, Jenis *Plasmodium* terbanyak adalah *Plasmodium falcifarum.*

**Kata kunci : Malaria, Karakteristik, *Plasmodium***

**Korespondensi**: Nurfaldy, FK UMSU, [*E-mail*:**drnurfadly@gmail.com**](mailto:drnurfadly@gmail.com)

**CHARACTERISTICS OF MALARIA PATIENTS IN SIABU HEALTH CENTER SIABU DISTRICT, MANDAILING REGENCY CHRISTMAS YEAR 2019**

**Miftah Khoiriah1, Nurfadly2**

1Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra

2Department of Parasitology, Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra

Correspondence : Ika Nopa Muhammadiyah University of North Sumatra

***ABSTRACT***

***Background:*** *Malaria is a disease caused by Plasmodium which is transmitted through female Anophelesmosquitoes as a vector. Malaria is still a public health problem in the world, including Indonesia, with high morbidity and mortality rates. The characteristics of malaria patients can be seen based on age, sex, occupation, level of education, and type of Plasmodium.* ***Objective:*** *To determine the characteristics of malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019.* ***Methods:*** *This study was a descriptive observational study with a cross sectional method. The population in this study was all patient data who were diagnosed with malaria at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019. The sampling technique used the total sampling method. Retrieval of research data by taking all medical record data of malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District in 2019.* ***Results:*** *The results of this study obtained 174 people diagnosed with malaria in 2019. The highest age group was aged <20 years, as many as 81 people ( 46.6%). Most of the sexes in malaria patients were male as many as 108 people (62.1%). Most jobs for malaria patients are farmers, as many as 68 people (39.1%). The highest level of education among malaria patients is SD, amounting to 102 people (58.6%). The most Plasmodium type in malaria patients was Plasmodium falciparum as much as 132 (75.8%).* ***Conclusion:*** *Malaria patients at the Siabu Public Health Center, Siabu District, Mandailing Natal District, in 2019, were mostly found at <20 years old, most of the sexes were men, the most occupations were farmers, the highest education level was elementary school, the most Plasmodium type was Plasmodium falcifarum.*

***Keywords :Malaria, Characteristics, Plasmodium***

***Corresponding Author :*** Nurfadly*, Faculty of Medicine, University Muhammadiyah of Sumatra Utara, E-mail****:*** [**drnurfadly@gmail.com**](mailto:drnurfadly@gmail.com)

### LATAR BELAKANG

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi dan berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa (KLB).

Malaria disebabkan oleh *Plasmodium* yang ditularkan melalui perantaran nyamuk Anopheles betina sebagai vektornya. *Plasmodium* terdiri dari lima spesies, yaitu *Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium malariae, Plasmodium ovale, Plasmodium knowlesi. Plasmodium* ditularkan melalui tiga cara yaitu melalui gigitan nyamuk, transplasenta, dan transfusi darah.

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 bahwa kejadian malaria di seluruh dunia mencapai 228 juta kasus. Kasus malaria tertinggi pada tahun 2018 terjadi di Afrika 93%, Asia Tenggara 3,4% dan Mediterania Timur 2,1%. Angka kematian malaria secara global mencapai 405 ribu kasus. Kelompok yang paling rentan terkena malaria adalah anak-anak berusia dibawah 5 tahun dengan angka kematian 67%.

Di Indonesia terdapat 10,7 juta penduduk tinggal di daerah endemis menengah dan tinggi malaria, daerah tersebut meliputi Papua, Papua Barat dan NTT. Wilayah bebas malaria pada tahun 2017 sebesar 266 kabupaten/kota (52%) dari seluruh kabupaten dan kota, 172 kabupaten/kota (33%) endemis rendah, 37 kabupaten/kota (7%) endemis menengah, dan

39 kabupaten/kota (8%) endemis tinggi. Indonesia melalui Kementerian Kesehatan menargetkan eliminasi malaria pada tahun 2030.

### Penularan penyakit Malaria

Penyakit malaria dapat ditularkan melalui dua cara yaitu cara alamiah dan non alamiah.

1. Penularan secara alamiah (*natural infection*) terjadi melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina.
2. Penularan non alamiah, dibagi menurut cara penularannya adalah
   * + - 1. Malaria congenital, penularan secara transplasenta atau melalui tali pusat saat partus
         2. Secara mekanik, penularan terjadi melalui transfusi darah (mudah

diobati karena tidak melalui sporozoit- siklus hati) atau jarum suntik yang tidak steril (pada pecandu obat bius atau saat dirumah sakit).

### Siklus Hidup

Protozoa *Plasmodium* mempunyai dua siklus daur hidup, yaitu siklus aseksual yang berlangsung pada manusia disebut skizogoni dan siklus seksual yang membentuk sporozoit didalam nyamuk disebut sporogoni.

### Siklus Aseksual

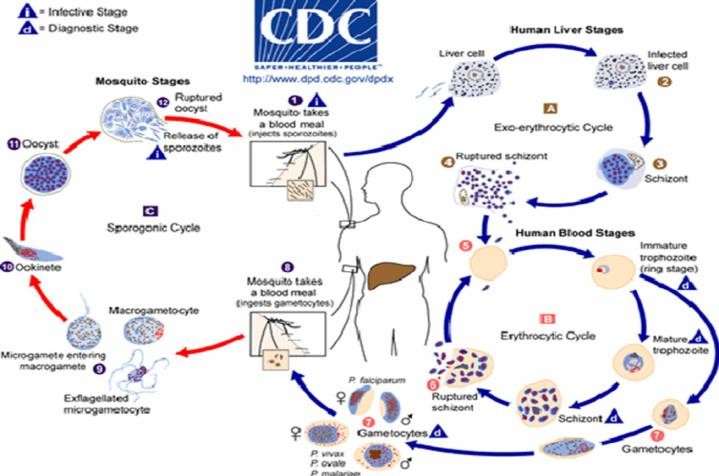
*Sporozoit* infeksius dari kelenjar ludah nyamuk *Anopheles* betina dimasukkan ke dalam darah manusia melalui tusukan nyamuk tersebut. Dalam waktu 30 menit jasad tersebut memasuki sel-sel parenkim hati disebut stadium *eksoeritrositik.* Didalam sel hati parasit tumbuh menjadi *skizon* dan berkembang menjadi *merozoit.* Sel hati yang mengandung parasit pecah dan *merozoit* keluar bebas dan sebagian mengalami fagosit. Oleh karena prosesnya terjadi sebelum memasuki eritrosit maka disebut stadium *preeritrositik* atau *eksoeritrisitik*. Siklus *eritrositik* dimulai saat *merozoit* memasuki sel-sel darah merah. Parasit tampak sebagai kromtin kecil, dikelilingi oleh sitoplasma yang membesar, bentuk tidak teratur dan mulai membentuk *tropozoit,* kemudian *tropozoid* berkembang menjadi *skizon* matang dan membelah banyak menjadi *merozoit*. Dengan selesainya pembelahan tersebut sel darah merah pecah dan *merozoit,* pigmen dan sisa sel keluar dan memasuki plasma darah. Parasit memasuki sel darah merah lainnya untuk mengulangi siklus *skizogoni*. Beberapa *merozoit* memasuki eritrosit dan membentuk *skizon* dan lainnya membentuk *gametosit* yaitu bentuk seksual.

### Siklus Seksual

Terjadi didalam tubuh nyamuk. Gametosit yang bersama darah tidak dicerna oleh sel-sel lain. Pada makrogamet (jantan) kromatin membagi menjadi 6-8 inti yang bergerak ke pinggir parasit. Dipinggir ini beberapa filamen dibentuk seperti cambuk dan bergerak aktif disebut *mikrogamet.* Pembuahan terjadi karena

53

masuknya mikrogamet kedalam makrogamet untuk membentuk zigot. Zigot berubah bentuk seperti cacing pendek disebut *ookinet* yang dapat menembus lapisan epitel dan membran basal dinding lambung. Di tempat ini *ookinet* membesar disebut *ookista.* Di dalam *ookista* dibentuk ribuan *sporozoit* dan beberapa sporozoit menembus kelenjar nyamuk dan bila nyamuk menggigit atau menusuk manusia maka sporozoit masuk ke dalam darah dan mulailah siklus *preeritrositik.*



Gambar 1. Siklus Hidup *Plasmodium*

### Gejala Klinis

Malaria adalah penyakit dengan gejala demam, sakit kepala, menggigil, mual, muntah, anemia, splenomegali.

Gejala klasik malaria yang dikenal dengan “Trias Malaria”.

1. Periode dingin

Diawali dengan menggigil dan tubuh terasa dingin.Biasanya pasien terlihat sangat pucat, nadi cepat dan sianosis. Periode ini berlangsug 15 menit sampai 1 jam

1. Periode panas

Wajah pasien akan berwarna merah, sakit kepala, mual, muntah dan demam. Berlangsung 2-12 jam

1. Periode berkeringat

Pada periode ini dapat menurunkan suhu tubuh dengan cara mengeluarkan keringat yang banyak. Periode ini berlangsung 2-4 jam

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dengan metode potong lintang (*cross sectional)* yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pesien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019.

### Populasi dan Sample Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data pasien yang tercatat terdiagnosa menderita malaria yang ada di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019

Sampel penelitian ini adalah data dari semua penderita penyakit malaria yang diambil dari rekam medik di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2019

### Teknik Pengambilan Sampel

Besar sampel didapatkan dengan mengambil seluruh data Rekam Medis penderita penyakit malaria pada bulan Januari sampai Desember 2019. Adapun Rekam Medik yang diambil adalah Rekam Medik yang memiliki data lengkap sesuai dengan karakteristik (usia, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, jenis *Plasmodium*) yang akan diteliti.

**HASIL dan PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Siabu, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal. Berikut dibawah ini adalah hasil penelitian yang telah diambil dari data rekam medis sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Usia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usia** | **N** | **%** |
| < 20 Tahun | 81 | 46.6 |
| 20-50 Tahun | 38 | 21.8 |
| >50 Tahun | 55 | 31.6 |
| Total | 174 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa usia pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 yang terbanyak adalah usia<20 tahun, sebanyak 81 orang (46.6%), selanjutnya usia 20-50 tahun

sebanyak 55 orang (31.6%), dan usia >50

tahun sebanyak 38 orang (21.8 %).

**Tabel 2 Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | **N** | **%** |
| Laki-Laki | 108 | 62.1 |
| Perempuan | 66 | 37.9 |
| Total | 174 | 100.0 |

Berdasarkan data Tabel 2. dapat dilihat bahwa pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Siabu tahun 2019 yang terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 108 orang (62.1%)

dan perempuan sebanyak 66 orang (37.9 orang).

**Tabel 3. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Pekerjaan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pekerjaan** | **N** | **%** |
| PNS | 18 | 10.3 |
| Petani | 66 | 37.9 |
| Pedagang | 15 | 8.6 |
| Ibu Rumah Tangga | 24 | 13.8 |
| Tidak Bekerja | 51 | 29.3 |
| Total | 174 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Siabu tahun 2019 yang terbanyak mempunyai pekerjaan sebagai PNS sebanyak 18 orang (10.3%), petani sebanyak 66 orang (37.9%),

pedagang sebanyak 15 orang (8.6%), ibu rumah tangga sebanyak 24 orang (13.8%), dan tidak bekerja sebanyak 51 orang (29,3%)

**Tabel 4. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tingkat Pendidikan** | **N** | **%** |
| SD | 102 | 58.6 |
| SMP | 34 | 19.5 |
| SMA | 18 | 10.3 |
| S1 | 20 | 11.5 |
| **Total** | 174 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Siabu Tahun 2019 yang terbanyak adalah SD sejumlah 102 orang (58.6%), SMP sebanyak 34 orang

(19.5%), SMA sebanyak 18 orang (10.3%),

dan S1 sebanyak 20 orang (11.5%).

**Tabel 5. Distribusi Pasien Malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2019 Berdasarkan Jenis *Plasmodium***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis *Plasmodium*** | **N** | **%** |
| *Plasmodium*  *falciparum* | 132 | 75.9 |
| *Plasmodium vivax* | 42 | 24.1 |
| *Plasmodium malariae* | 0 | 0,00 |
| *Plasmodium ovale* | 0 | 0,00 |
| *Plasmodium knowlesi* | 0 | 0,00 |
| Total | 174 | 100.0 |

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa jenis *Plasmodium* yang terbanyak menginfeksi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kabupaten Siabu Tahun 2019 adalah *Plasmodium falciparum* sebanyak 132 (75.8%),

*Plasmodium vivax* sebanyak 42 (24.1%), *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium knowlesi* tidak dijumpai dalam penelitian ini.

### Pembahasan

Secara umum dapat dikatakan bahwa setiap orang dapat terkena malaria, namun usia merupakan faktor yang penting bagi manusia untuk terjadinya penyakit. Pada penelitian ini usia pasien malaria yang terbanyak adalah usia<20 tahun (46,6%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara Semarang pada tahun 2017, dimana pada penelitian tersebut didapatkan penyakit malaria lebih sering menyerang anak-anak karena kelompok usia tersebut merupakan lebih rentan terhadap penyakit malaria. Pada anak daya imunitas belum sempurna sehingga mudah terserang malaria. Selain itu, perbedaan angka kesakitan malaria pada berbagai golongan usiadapat juga disebabkan oleh faktor-faktor lain, antara lain kekebalan tubuh, status gizi, lingkungan tempat tinggal dan hal lainnya yang mendukung.

Penelitian diatas sejalan dengan penelitian di Puskesmas Lamteuba Kecamatan Seulimun Aceh Besar menunjukkan bahwa yang banyak terkena malaria adalah kelompok umur ≤ 15 tahun sebanyak 78.0%. Penelitian di puskesmas Kedai Sianam Kabupaten Batu Bara dimana umur penderita malaria pada anak dengan proporsi tertinggi terdapat pada umur 5-9 tahun yaitu 37,8% , pada umur 10-14 tahun

sebanyak 35,7% dan paling sedikit pada umur

≥4 tahun yaitu 26,5%.

Pada penelitian ini didapatkan kelompok jenis kelamin pasien malaria yang terbanyak adalahlaki-laki sebanyak 108 orang (62,1%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Thailand tahun 2019, dimana didapatkan pasien malaria berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan. Hal ini disebabkan laki-laki lebih sering berada diluar rumah pada malam hari dibandingkan perempuan, sehigga rentan terkena gigitan nyamuk *Anopheles.*

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian di puskesmas Banda Raya Aceh tahun 2017, dimana didapatkan laki-laki lebih banyak menderita malaria dibandingkan perempuan, hal ini karena laki-laki biasa lebih sering keluar malam baik untuk jaga malam atau memantau sawah dan perkebunan dimana nyamuk *Anopheles* paling akif pada pukul 21.00-03.00.

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sempur Lampung tahun 2017 juga mendapatkan hasil yang sama, hal ini disebabkan kebiasaan laki-laki di daerah tersebut berada diluar rumah pada malam hari antara pukul 21.00-22.00 yang berhubungan erat dengan kejadian malaria, terutama kaum laki-laki di pedesaan mempunyai kebiasaan memeriksa air sawah pada malam hari atau jaga malam.

Pada penelitian ini didapatkan pasien malaria yang terbanyak bekerja sebagai petani. Pada prinsipnya, pekerjaan apapun memiliki peluang yang sama untuk terinfeksi malaria, tetapi pekerjaan atau aktivitas yang banyak diluar rumah, tertama pada malam hari memiliki resiko paling banyak terkena malaria, dimana seperti yang dijelaskan diatas nyamuk *Anopheles* aktif pada malam hari.

Penelitian di RS Sinar Kasih Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah dimana pasien yang banyak terkena malaria adalah pasien yang bekerja sebagai petani.juga mendapatkan hasil yang sama dengan penelitian ini, yaitu pekerjaaan pasien malaria yang terbanyak adalah sebagai petani. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa lingkungan juga mempengaruhi kejadian malaria dimana daerah yang penuh dengan nyamuk seperti di

sawah atau rawa-rawa yang terdapat genangan air memiliki hubungan erat dengan tingginya angka serangan malaria. Lingkungan dengan air yang tergenang menyebabkan munculnya sarang nyamuk.

Tempat perkembangbiakan nyamuk secara tidak langsung akan bepengaruh terhadap kejadian malaria. Dimana pekerjaan sebagai petani, dimana sering berada disawah, saluran irigasi, tepi danau, genangan air payau dan tambak ikan merupakan tempat perkembangan yang baik untuk vektor penyebab malaria.

Pada penelitian ini didapatkan pasien malaria paling banyak terjadi pada masyarakat yang memiliki pendidikan terakhir sekolah dasar dengan jumlah 102 orang (58.6%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara tahun 2016. Tingkat pendidikan seseorang secara langsung tidak mempengaruhi untuk terinfeksi malaria atau tidak, tetapi tingkat pendidikan yang rendah biasanya memiliki kesadaran yang rendah dalam melakukan pencegahan penyakit, termasuk malaria, misalnya kurangnya tingkat kesadaran dalam memakai kelambu, memakai obat nyamuk, dan memakai alat proteksi diri saat keluar rumah.

*Plasmodium* yang terbanyak menginfeksi pasien malaria pada penelitian ini adalah *Plasmodium falcifarum*sebanyak 75.9 % dan sisanya *Plasmoium vivax* sebanyak 24.1 %. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Manisak dan Puskesmas Longan di Kecamatan Mandailing Natal pada tahun 2017, *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmoium vivax* adalah jenis *Plasmodium* yang paling sering ditemukan di Kabupaten Mandailing natal. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian di Desa Sungai Ayak 3 Kecamatan Belitang Hilir tahun 2017. 25,26 *Plasmodium falcifarum* sering ditemukan pada wilayah beriklim tropis, sedangkan pada *Plasmodium vivax* tersebar luas mulai daerah yang beriklim dingin, subtropik sampai kedaerah tropic. Di Indonesia, secara umum spesies yang paling sering ditemukan adalah *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax*.

**KESIMPULAN**

1. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten

Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan usia adalah usia dibawah 20 tahun

1. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah Laki-laki
2. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan pekerjaan yang terbanyak adalah petani
3. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 tingkat pendidikan yang terbanyak adalah sekolah dasar.
4. Distribusi pasien malaria di Puskesmas Siabu Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal tahun 2019 berdasarkan jenis *Plasmodium* yang paling banyak menginfeksi adalah *Plasmodium falcifarum*

### Daftar Pustaka

1. Arisanti M, Nurmaliani R. Situasi Pra Eliminasi Malaria Di Kabupaten Okus. *J Bahana Kesehat Masy (Bahana J Public Heal*.2019;3(1):51-58. doi:10.35910/jbkm.v3i1.193
2. Rinawati W, Henrika F. Diagnosis Laboratorium Malaria. *J Indon Med Assoc*. 2019;69(10):327-335.
3. WHO. *WHO | The World Malaria Report 2018*.; 2018
4. Kemenkes RI. Hari Malaria Sedunia Pemerintah Perluas Wilayah Bebas Malaria. *Harii Malariia Seduniia,, Pemeriintah Perluas Wiilayah Bebas Malariia*. 2018:1-2.
5. Hakim L, Hadi UK. Kajian Pengendalian Malaria di Provinsi Sumatera Utara d alam Upaya Mencapai Eliminasi Malaria Study of Malaria Control to Achieve Malaria Elimination in North Sumatera Province. *Vektor penyakit*. 2018;II:47-56.
6. Rangkuti AF, Sulistyani S, W NE. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2017;13(1):1-10. doi:10.22435/blb.v13i1.4672.1-10
7. Sorontou. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Lingkungan Sekitar Rumah

serta Praktik Pencegahan dengan Kejadian Malaria di Desa Buaran Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara. FKM UNDIP. 2017;1(2):110-115

1. Faiza AH., Kamkaen M., Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Panyabungan Mandailing Natal Sumatera Utara. 2018;2(1):1624– 1625
2. Baba I., Faktor - Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Malaria (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Hamadi Kota Jayapura). Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. 2017;3(2):149-154.
3. Kotepui M., Punsawad C., Kotepui K., Somsak V., Phiwklam N., Phunphuech B., Prevalence of malarial recurrence and hematological alteration following the initial drug regimen: A retrospective study in Western Thailand. BMC Public Health. 2019;5(3):1-10.Lestari M., Analysis of Risk Factors of Malaria incidence in the Working Area of Kuala Bhee Public Health Center in Woyla District, West Aceh. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. 2017;14(2):40-44.
4. Darmadi L., Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Penderita Malaria Falciparum Dengan Derajat Infeksi di Wilayah Kerja Puskesmas Hanura Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Majority. 2017;7(3):34-40.
5. profil kesehatan indonesia. *Provil Kesehatan Indonesia 2018*. Vol 1227.; 2018. doi:10.1002/qj
6. Kustiah SU, Adrial A, Reza M. Profil Hematologik Berdasarkan Jenis Plasmodium pada Pasien Malaria di Beberapa Rumah Sakit di Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2020;9(1S):137-146. doi:10.25077/jka.v9i1s.1167
7. Zohra AF, Anwar S, Fitri A, Nasution MH. Klasifikasi Wilayah Provinsi Aceh Berdasarkan Tingkat Kerentanan Kasus Malaria Tahun 2015 – 2018. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2019;18(1):25. doi:10.14710/jkli.18.1.25-33
8. Siokal B, Sani A. Vol . 3 No . 5 April 2019 pengaruh penyuluhan malaria terhadap pengetahuan dan sikap pencegahan malaria masyarakat di Bulukumba 2018 ISSN : 2089-4228. 2019;3(5):13-18.
9. Selvia D. Keluar Rumah pada Malam Hari dan Penggunaan Kelambu Berinsektisida dengan Penyakit Malaria di Desa Lempasing. *J Ilm Kesehat*. 2019;1(2):89- 95. doi:10.36590/jika.v1i2.29
10. Geneva: World Health Organization. *World Malaria Report 2019*.; 2019. https://[www.who.int/news-room/fact-](http://www.who.int/news-room/fact-) sheets/detail/malaria.
11. Cook J, Reid H, Iavro J, et al. Julia Fitriany 1 , Ahmad Sabiq 2 1 2. *Malar J*. 2018;4(1):10-31