

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN HEMOGLOBIN PADA PENDERITA MALARIA
TERTIANA DI PUSKESMAS IMBI DOK 8 TAHUN 2022



*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Mencapai Derajat Ahli Madya Teknologi Laboratorium medis*

OLEH :

NAMA : Marlin Karmilla Dodop

NIM : P0.71.3.40.18.039

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN HEMOGLOBIN PADA PENDERITA MALARIA
TERTIANA DI PUSKESMAS IMBI DOK 8 TAHUN 2022

OLEH

NAMA : MARLIN KARMILA DODOP

NIM : P0.71.3.40.18.039

Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jayapura, 30 April 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof, Dr. Yohanna, Sorontou, M.Kes
NIP. 19631021198032001

Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si
NIP. 198810122020121004

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HEMOGLOBIN PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA DI PUSKESMAS IMBI DOK 8 TAHUN 2022

OLEH :

NAMA : MARLIN KARMILA DODOP

NIM : P0.71.3.40.18.039

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal, 30 April 2022

Susunan Penguji

- | | |
|--|---------------|
| 1. Asrianto, M.Si | (Penguji I) |
| 2. Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes | (Penguji II) |
| 3. Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si | (Penguji III) |

Telah diterima

Pada tanggal 13 April 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M. Kes

NIP. 19631021 198903 2001

ABSTRAK

Latar belakang. *Plasmodium vivax* menyebabkan penyakit malaria tertiana. *Plasmodium vivax* memiliki masa inkubasi 12 sampai 17 hari, tetapi dapat terjadi kekambuhan hingga jangka waktu 2 tahun. Pasien dengan malaria tertiana cenderung mengalami demam setiap sekitar 42 hingga 56 jam. Anemia adalah gejala yang paling umum pada orang dewasa dan anak-anak yang tinggal di daerah endemis *Plasmodium vivax*. **Tujuan Penelitian.** Mengetahui Gambar Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022. **Metode Penelitian.** Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*. **Hasil Penelitian.** Gambaran Hemoglobin pada Penderita malaria Tertiana di Puskesmas Imbi dok 8 Tahun 2022. Berdasarkan umur 10-20 tahun sebanyak 2 orang (30,7%) dan pada umur 1-9 tahun sebanyak 3 orang (26,1%). Berdasarkan Jenis Kelamin dengan kadar Hemoglobin rendah atau kurang dari normal terbanyak pada perempuan sebanyak 4 orang (81,2%) dan pada Laki-laki sebanyak 2 orang (22,2%). Berdasarkan pada pekerjaan pada tidak belajar / belum sekolah sebanyak 2 orang (17,5%) dan pada pelajar sebanyak 2 orang (17,5%). **Kesimpulan.** Gambaran hemoglobin pada penderita malaria Tertiana menurun pada usia 10-20 tahun, dengan jenis perempuan dan tidak sekolah.

Kunci: Malaria Tertiana, *P.vivax*, Kadar Hemoglobin, PKM Imbi Dok 8

Jumlah Referensi : 26 (2011-2019).

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Bersyukurlah kepada TUHAN, sebab Ia baik! Bahwasanya untuk selama-lamanya kasih setia-Nya”-Mazmur 118 : 1

Persembahan:

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

1. Rahmat Tuhan yang Maha Esa yang sudah memberikan kekuatan dan kesehatan serta perlindungan sehingga bisa mengikuti dan menyelesaikan semuanya dengan baik dan tidak kekurangan apapun.
2. Bapak (Yunus S. Dodop) dan Ibu (Orpa Sudumeru) yang sangat memberikan bantuan moral, arahan dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan dalam menempuh pendidikan.
3. Kakak dan keponakan yang selalu memberikan semangat dan motivasi yang baik.
4. Suami (Alfius D. Manupapami) dan Anak (Yusuf A. Manupapami & Gloria M. L. Manupapami) yang selalu menemani dalam susah dan duka terima kasih buat dukungan dan cintanya.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami Panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat dan Rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Hemaglobin pada penderita Malaria Tertiana di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022” tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan trima kasih kepada.

1. Ibu Dr. Ester Rumaseb, S.Pd.M.Kes sebagai PLT Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura
2. Ibu Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan Dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Fajar B. Kurniawan, S.ST.M.Si sebagai dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Asrianto, M.Si sebagai dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji kami.
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang telah membantu kami dalam menyelesaikan penulisan ini.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini kami buat namun masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Kami mohon kritik dan saran untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Jayapura, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TUJUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Pengertian Haemoglobin (Hb).....	6
2.1.2. Definisi Haemoglobin (Hb).....	6
2.1.3. Struktur Haemoglobin (Hb)	6
2.1.4. Kondisi Yang Berhubungan Dengan Haemoglobulin (Hb)	7
2.1.5. Kondisi yang berhubungan dengan peningkatan hemoglobin.....	8
2.1.6. Pemeriksaan kadar Haemoglobin (Hb)	8
2.1.7. Pengertian Malaria Tertiana	10
2.1.8. Klasifikasi <i>Plasmodium vivax</i>	10
2.1.9. Gejala Kinis Malaria Tertiana	11
2.1.10. Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	11
2.1.11. Morfologi <i>Plasmodium vivax</i>	14
2.1.12 Etiologi Malaria Tertiana.....	17

2.1.13 Patofisiologi.....	18
2.1.14 Patogenesis Malaria Tertiana.....	19
2.1.15 Epidemiologi Malaria	20
2.1.16 Diagnosis Malaria.....	21
2.2 Kerangka Teori	22
2.3 Kerangka Konsep	24
2.4 Definisi Operasional	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2.1 Tempat Penelitian.....	25
3.2.2 Waktu Penelitian.....	25
3.3 Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1 Populasi Penelitian	25
3.3.2 Sampel Penelitian	25
3.4 Pemeriksaan Malaria	27
3.4.1. Pemeriksaan Malaria	25
3.4.2. Pemeriksaan Hemoglobin	26
3.5 Sumber Data	29
3.6 Teknik Pengolahan Data.....	29
3.7 Analisis Data.....	30
3.8 Alur Penelitian	31
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	28
4.2 Hasil Penelitian	28
4.2.1 Hasil Kadar Hb Pada Penderita Malaria Tertiana	28
4.3 Pembahasan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Hidup <i>Plasmodium sp</i>	14
Gambar 2.1 Trophozoit <i>Plasmodium vivax</i>	16
Gambar 2.3 Skizma <i>Plasmodium vivax</i>	16
Gambar 2.4 Makrogametosit <i>Plasmodium vivax</i>	16
Gambar 2.5 Mikrogamet <i>Plasmodium vivax</i>	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Permohonan Pengambilan Data Awal
Lampiran 2	Surat Permohonan Ijin Penelitian
Lampiran 3	Surat Pengembalian Penelitian
Lampiran 4	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 5	Hasil Penelitian
Lampiran 6	Data Statistik
Lampiran 7	Angket Penelitian
Lampiran 8	Persetujuan Responden

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Penderita Malaria Tertiana di Puskesmas Dok 8 Jayapura.....	31
Tabel 4.1 Hasil Gambaran Hemoglobin pada Penderita malaria Tertiana di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022	29
Tabel 4.2 Hasil Gambaran Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana Berdasarkan Umur di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022	30
Tabel 4.3 Hasil Gambaran Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022	32
Tabel 4.4 Hasil Gambaran Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemoglobin merupakan komponen dalam sel darah merah yang berperan penting untuk mengikat oksigen dalam darah. Ketika tubuh kekurangan hemoglobin, maka akan terjadi anemia yang dapat menimbulkan sejumlah keluhan dan gangguan kesehatan (Alodoktor, 2021)

Malaria tertiana adalah malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax* dan memiliki masa inkubasi 13-17 hari. Eritrosit yang diinfeksi membesar dan menjadi pucat, karena kekurangan hemoglobin. *Plasmodium vivax* mempunyai kecenderungan menginfeksi eritrosit imatur atau retikulosit (yang secara alami mempunyai ukuran yang lebih besar dari pada eritrosit yang dewasa), sehingga sel darah merah yang diinfeksi *Plasmodium vivax* memberi kesan adanya pembesaran yang lebih nyata dari sebenarnya. Infeksi *Plasmodium vivax* menyebabkan anemia sehingga retikulosit mengalami peningkatan (Soedarto, 2011).

Berdasarkan data *World Heald Organization* (WHO, 2018) kasus pada regional Asia Tenggara Sebanyak 1,4 miliar orang yang beresiko malaria tertiana pada Tahun 2015, salah satu kelompok populasi resiko tertinggi yaitu anak kecil karena yang hidup didaerah endemis belum memperoleh perlindungan kekebalan terhadap bentuk malaria yang ganas. Di Indonesia kasus malaria tertiana sebesar 43%.

Menurut Riskesda (2018) *Point prevalence malaria* di Indonesia adalah 0,3%, namun tidak menggambarkan kondisi Indonesia secara keseluruhan dalam satu tahun karena malaria mempunyai masa tengginya kasus yang berbeda-beda. Daerah yang sering terjadi kasus malaria adalah Papua, *Point prevalence malaria* tertian pada tahun 2018 mencapai nilai paling tinggi ialah 32,7%.

Gejala klinis penyakit malaria tertiana ini akan menimbulkan demam yang tidak teratur pada 2-4 hari pertama lalu menjadi intermiten. Setelah itu demam menjadi teratur dengan perioditas 48 jam. Demam terjadi pada siang atau sore hari yang diawali dengan menggigil lalu berkeringat. Pada tingkat Propinsi, Papua yang merupakan penyumbang kasus terbesar memiliki *Annual Parasite Incident* (API) malaria yang tinggi dibandingkan dengan propinsi lainnya di Indonesia. *Annual Parasite Incident* (API) Malaria di Papua meningkat dari 52,99 per 1000 penduduk pada tahun 2018 menjadi 64,03 per 1000 penduduk pada tahun 2019 (Dinkes, 2019).

Kelurahan Imbi merupakan daerah High Endemis Malaria di Indonesia. Jumlah penderita malaria setiap tahun lebih dari 100.000 kasus dalam dua tahun terakhir dan menyumbang 20 persen dari kasus malaria Nasional. Menurut Bagian tata usaha, Daniel Meraudje mengatakan kasus malaria tertiana tertinggi dibanding kasus malaria lainnya. Kasus Malaria tertiana pada tahun 2018, mencapai 3,474 kasus. Hal tersebut di peroleh dari semua fasilitas kesehatan yang ada di Kelurahan Imbi Dok 8 Jayapura (Dinkes, 2018).

Puskesmas Imbi Dok 8 Beralamat Kel. Imbi Dok 8, kelurahan Imbi, Distrik Jayapura, Kota Jayapura, Papua yang merupakan daerah endemis malaria. Berdasarkan data klinis yang diperoleh dari Puskesmas Dok 8 tahun 2018, distribusi kasus malaria tertiana sebagai berikut :

Tabel 1.1
Data Penderita Malaria di Puskesmas Dok 8

Tanggal	Penderita malaria tertiana	Jenis kelamin	
		Laki-Laki	Perempuan
2018	3.474 Jiwa/DDR	1,585	1,889
2019	3,312 Jiwa/DDR	1,345	1,967
2020	3.505 Jiwa/DDR	1,621	1,884

(Sumber: Data Sekunder)

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Gambaran Hemoglobin pada penderita malaria tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 “

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 ?
2. Bagaimana gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan usia di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 ?

3. Bagaimana gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 ?
4. Bagaimana gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 ?
5. Bagaimana gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan etnis di Puskesmas Imbi Dok 8 tahun 2022 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana di Puskesmas Dok 8 pada tahun 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022
2. Mengetahui gambaran haemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan usia di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022
3. Mengetahui gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022
4. Mengetahui gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022
5. Mengetahui gambaran hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan etnis di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai pengalaman pemeriksaan peneliti tentang gambaran Hemoglobin pada malaria tertiana.
2. Sebagai referensi sarana belajar mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir dan menambah asrip perpustakaan yang mana dapat membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait pada kasus malaria.
3. Sebagai informasi kepada Puskesmas Imbi Dok 8 terkait gambaran Hemoglobin pada malaria tertiana.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin(Hb) adalah molekul protein yang terdapat dalam sel darah merah pembawa oksigen ke seluruh tubuh, pada mamalia dan hewan lainnya. Hemoglobin juga pengusung karbon dioksida kembali menuju paru-paru untuk dihembuskan keluar tubuh.

Fungsi Hemoglobin (Hb) adalah protein yang berada di dalam sel darah merah. Protein inilah yang membuat darah berwarna merah (Gunadi, 2016)

2.1.2. Definisi Hemoglobin (Hb)

Darah terdiri dari dua komponen, yakni komponen cair yang disebut plasma dan komponen padat yaitu sel-sel darah. Sel darah terdiri atas tiga jenis yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Eritrosit memiliki fungsi yang sangat penting dalam tubuh manusia. Fungsi terpenting eritrosit ialah transport Oksigen (O₂) dan Karbondioksida (CO₂) antara paru-paru dan jaringan. Suatu protein eritrosit yaitu hemoglobin (Hb) memainkan peranan penting pada kedua proses transport tersebut (Gunadi, 2016).

2.1.3. Struktur hemoglobin

Hemoglobin adalah protein pengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan di seluruh tubuh dan mengambil karbondioksida dari jaringan tersebut dibawa ke paru untuk dibuang ke udara bebas. Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein, dan empat gugus heme suatu molekul organik dengan satu atom besi. Mutasi pada gen protein hemoglobin mengakibatkan suatu golongan penyakit menurun yang disebut hemoglobinopati, diantaranya yang paling sering ditemui adalah anemia sel sabit dan talasemia (Hasanan, 2018)

Hemoglobin tersusun dari empat molekul protein (globulin chain) yang terhubung satu sama lain. Hemoglobin normal orang dewasa (HbA) terdiri dari 2alpha-globulin chains dan 2 beta-globulin chains (Estridge dan Reynolds, 2012).

2.1.4 Kondisi yang Berhubungan dengan Penurunan Hemoglobin

Kekurangan hemoglobin dapat disebabkan oleh sejumlah penyakit yang mengakibatkan kadar sel darah merah dalam tubuh berkurang. Kondisi tersebut terjadi karena dua hal, yakni:

A. Produksi Hb menurun

Produksi Hb di dalam tubuh menurun bisa disebabkan oleh anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu jenis anemia yang paling umum terjadi. Kondisi ini terjadi karena tubuh

kekurangan zat besi yang merupakan komponen penting untuk menghasilkan hemoglobin.

B. Kelainan pada hemoglobin

Beberapa kelainan dapat merusak hemoglobin lebih cepat dibandingkan kemampuan tubuh dalam membuatnya. Kondisi kelainan tersebut dapat berupa:

1. Splenomegali atau pembengkakan limpa
2. Anemia hemolitik
3. Thalassemia
4. Anemia sel sabit

istilah anemia mendeskripsikan keadaan penurunan jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin dibawah nilai normal.

2.1.5.Kondisi yang Berhubungan dengan Peningkatan Hitung.

HemoglobinZat besi, vitamin B12, dan folat adalah nutrisi yang berperan penting dalam produksi sel darah merah yang kaya hemoglobin. Oleh sebab itu, jika tubuh kekurangan hemoglobin, Anda perlu meningkatkan asupan makanan yang kaya zat besi, vitamin B12, dan folat, seperti:

1. Hati sapi atau hati ayam
2. Daging
3. Makanan laut, seperti ikan, udang, dan kerang
4. Sayuran hijau, seperti bayam, brokoli dan *kale*

Selain dengan makanan, dokter mungkin akan memberikan suplemen yang mengandung zat besi, folat, dan vitamin B12. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan suplemen zat besi dengan dosis 30–60 mg untuk orang dewasa guna mencegah kurang darah dan menambah jumlah hemoglobin.

2.1.6 Pemeriksaan kadar Haemoglobin (Hb)

Beberapa cara yang digunakan untuk pemeriksaan kadar hemoglobin darah antara lain dengan menggunakan metode :

A. Metode Talquist

Prinsip : warna darah yang menempel pada kertas saring talquist, di bandingkan dengan warna standar yang tersedia pada buku talquist. Standar menunjukkan kadar Hb dalam prosentase. Kadar Hb 100% Setara dengan 15,8 gr/dl (L. Gandasoebrata, 2010)

B. Metode Sahli

Prinsip dasar :hemoglobin diubah menjadi asam hematin kemudian warna yang terjadi dibandingkan secara visual dengan standart warna pada alat hemoglobinometer. Dalam penetapan kadar hemoglobin, metode sahli memberikan hasil 2% lebih rendah dari pada metode lain (Dacie & Lewis, 1996).

C. Metode Cyanmethemoglobin

Prinsip dasar :Hemoglobin diubah menjadi cyanmethemoglobin dalam larutan yang berisi larutan kalium ferisianida dan kalium sianida. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang nm atau filter hijau. Larutan drabkin yang dipakai pada cara ini mengubah menjadi cyanmethemoglobin (L. Gandasoebrata, 2010).

2.1.7. Pengertian Malaria Tertiana

Malaria Tertiana adalah penyakit menular yang disebabkan oleh parasite (*Protozoa*) dari genus *Plasmodium*, yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Penyakit malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* yang terinfeksi, gigitan nyamuk *Anopheles* memasukkan parasite dari air liur nyamuk tersebut ke dalam darah seseorang. Malaria biasanya didiagnosa melalui pemeriksaan antibody (Depkes, 2011).

2.1.8. Klasifikasi *Plasmodium vivax*

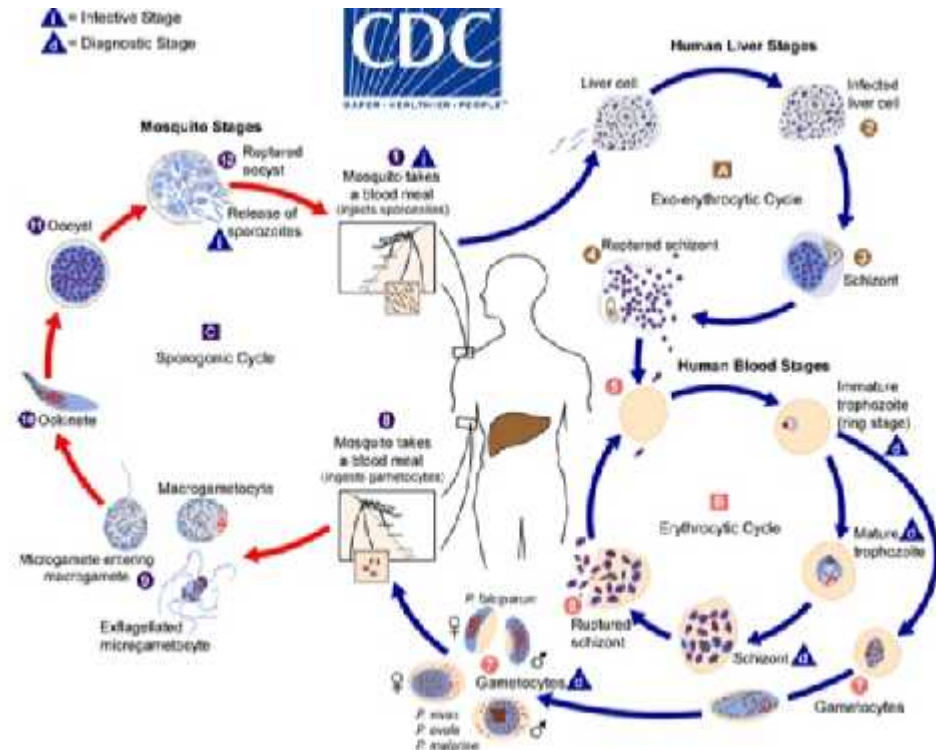
Kingdom : Protista
Subkingdom : Protozoa
Phylum : Apicomplexa
Class : Sporozoasida
Ordo : Eucoccidiorida
Family : Plasmodiidae
Genus : Plasmodium
Spesies : *Plasmodium vivax* (Soedarto, 2011).

2.1.9. Gejala Klinis Malaria Tertiana

Masa tunas intrinsik biasanya berlangsung 12-17 hari, namun pada beberapa strain, *P. vivax* dapat berlangsung sampai 6-9 bulan atau mungkin lebih lama kepala, sakit punggung, mual, dan malaise umum. Relaps dapat ringan atau tidak terjadi pada sindrom pronomal ini. Demam muncul tidak teratur pada 2-4 hari pertama, tetapi kemudian menjadi intermiten dengan perbedaan yang nyata pada pagi dan sore hari, suhu meningkat kemudian turun menjadi normal. Kurva demam pada permulaan penyakit tidak teratur karena beberapa kelompok (broad) parasit masing-masing mempunyai masa sporulasi tersendiri sehingga demam tidak teratur. Akan tetapi, kurva demam menjadi teratur, yaitu dengan periodisitas 48 jam. Serangan demam terjadi pada siang atau sore hari dan mulai dengan stadium menggigil, panas, dan berkeringat. Suhu tubuh dapat mencapai 40,6° C atau lebih. Namun komplikasi ini berhubungan dengan adanya malnutrisi atau penyakit lain yang menyertainya. gametosit tampak dalam darah. (Sorontou, 2013)

2.1.10. Siklus Hidup *Plasmodium*

Siklus Hidup *Plasmodium* terdiri dari 2 yaitu siklus hidup aseksual dan siklus hidup seksual. Berikut gambar dari siklus hidup *Plasmodium* :



Gambar 2.1 : Siklus Hidup *Plasmodium* sp (CDC, 2017).

1. Siklus Pada Manusia (Aseksual)

Pada saat nyamuk anopheles infektif menghisap darah manusia, sporozoit yang berada dikelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah selama kurang lebih $\frac{1}{2}$ jam. Setelah itu sporozoit akan masuk ke dalam sel hati dan menjadi tropozoit hati. Kemudian

berkembang menjadi skizon hati yang terdiri dari 10.000-30.000 merozoit (tergantung speciesnya). Siklus ini disebut siklus eksoeritrositer yang berlangsung selama kurang lebih 2 minggu. Pada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium ovale*, sebagian tropozoit yang masuk ke hati tidak langsung berkembang menjadi skizon, tetapi ada yang menjadi bentuk dormant yang disebut hipnozoit. Hipnozoit tersebut dapat tinggal di dalam hati selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun. Pada suatu saat imunitas tubuh menurun, akan menjadi aktif sehingga dapat menimbulkan relaps (kambuh). Merozoit yang berasal dari skizon yang berada di hati akan pecah dan masuk keperedaran darah dan menginfeksi sel darah merah. Di dalam sel darah merah, parasit tersebut berkembang dari stadium sporozoit sampai skizon (8-30 merozoit, tergantung speciesnya). Proses perkembangan aseksual ini disebut skizogoni. Selanjutnya eritrosit yang terinfeksi (skizon) pecah dan merozoit yang keluar akan menginfeksisel darah merah lainnya. Siklus ini disebut siklus eritrositer. Setelah sampai 2-3 siklus skizogoni darah, sebagian merozoit yang menginfeksi sel darah merah akan membentuk stadium seksual (genosit jantan dan betina) (Kuala, 2011).

2. Siklus Pada Nyamuk *Anopheles* (Seksual)

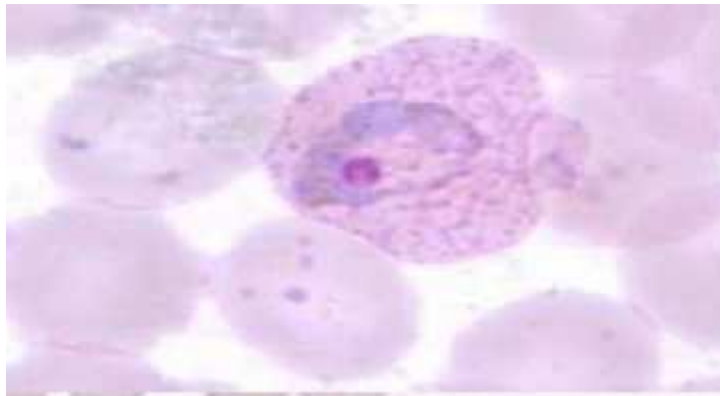
Apabila nyamuk *anopheles* betina menghisap darah yang mengandung gametosit, di dalam tubuh nyamuk, gamet jantan dan betina melakukan pembuahan menjadi zigot. Zigot berkembang menjadi ookinet kemudian menembus dinding lambung nyamuk. Pada dinding luar lambung nyamuk ookinet akan menjadi okista dan selanjutnya menjadi sporozoit ini bersifat infeksius dan siap ditularkan ke manusia (Kuala, 2011).

Masa Inkubasi

Yaitu rentang waktu sejak sporozoit masuk sampai timbulnya gejala klinis yang ditandai dengan demam. Masa inkubasi bervariasi tergantung species *Plasmodium* (Kuala, 2011)

2.1.11. Morfologi *Plasmodium vivax*

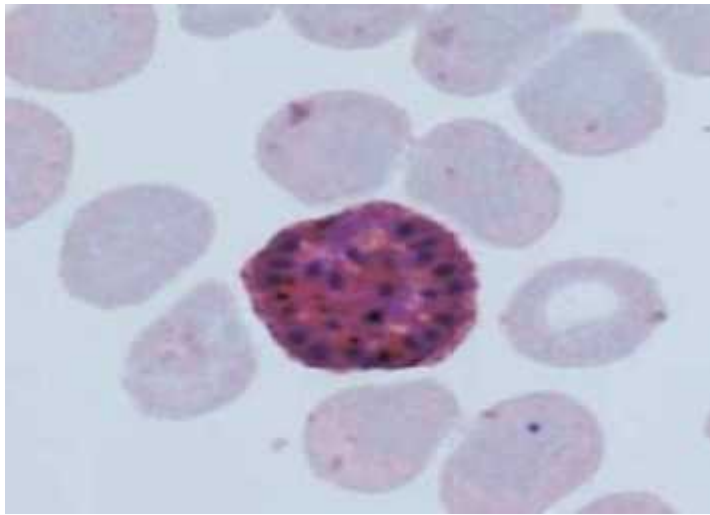
1. Trophozoit



Gambar 2.2 : Trophozoit *plasmodium vivax* (Purnamo, 2011)

Pada stadium Trophozoit *Plasmodium vivax* memberikan ciri yaitu, eritrosit membesar, sitoplasma tidak beraturan (amuboid) dengan inti yang berukuran besar, terdapat titik schuffner (Purnomo, 2011).

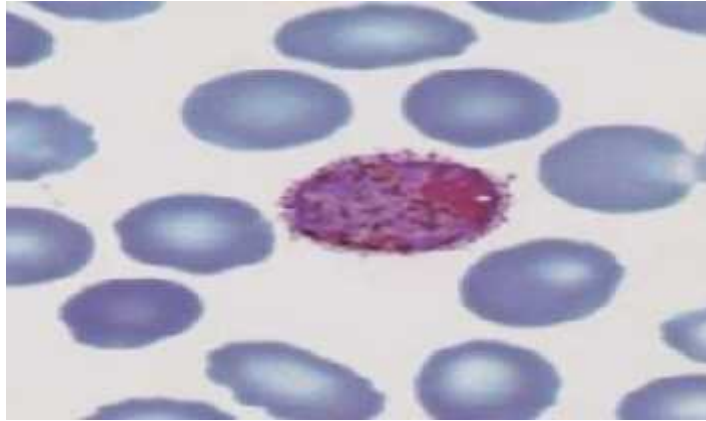
2. Skizon



Gambar 2.3 : Skizon *Plasmodium vivax* (Sodarto, 2011).

Pada stadium skizon *Plasmodium vivax* memberikan ciri yaitu, sitoplasma berukuran besar hingga tampak mengisi penuh eritrosit, jumlah merozoit 12-24, pigmen berwarna coklat kekuningan mengumpul ditengah (Soedarto, 2011).

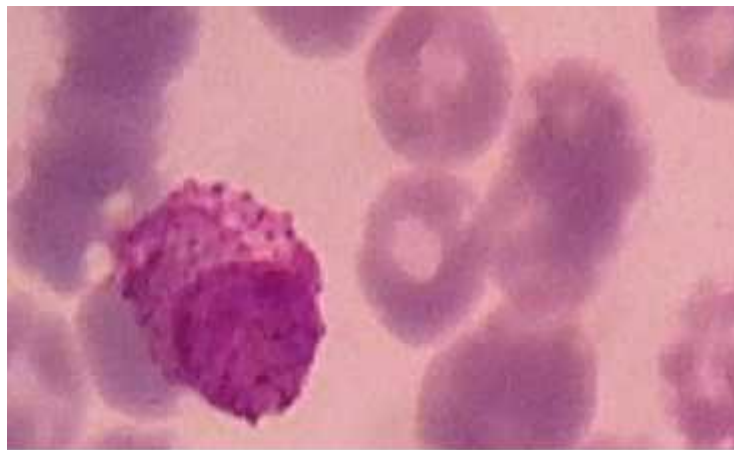
3.Makrogametosit



Gambar 2.4 : Makrogametosit *Plasmodium vivax* (Purnama, 2011).

Pada stadium Makrogametosit *Plasmodium vivax* memberikan ciri yaitu, inti terletak dipinggir dan berukuran besar padat, sitoplasma padat mengelilingi eritrosit dan berwarna kebiruan, pigmen tersebar disekitar inti berwarna kekuningan, terdapat titik schuffner (Purnomo, 2011).

4.Mikrogametosit



Gambar 2.5 : Mikrogamet *Plasmodium vivax* (Purnomo, 2011).

Pada Mikrogametosit *Plasmodium vivax* memberikan ciri yaitu, sitoplasma padat berwarna kemerahan mengisi seluruh eritrosit, eritrosit membesar, pigmen berwarna coklat tersebar disekitar inti, inti berwarna merah difus, terdapat titik schuffner (Purnomo, 2011).

2.1.12. Etiologi Malaria Tertiana

Secara alamiah penularan terjadi karena adanya interaksi antara agent (parasit *Plasmodium spp*), host definitif (nyamuk *Anopheles spp*) dan host intermediate (manusia). Karena itu, penularan malaria dipengaruhi oleh keberadaan dan fluktuasi populasi vektor (penular yaitu nyamuk *Anopheles spp*), yang salah satunya dipengaruhi oleh intensitas curah hujan, serta sumber parasit *Plasmodium spp.* atau penderita di samping adanya host yang rentan. Sumber parasit *Plasmodium spp.* adalah host yang menjadi penderita positif malaria (Depkes,2013). Di daerah endemis malaria tinggi, seringkali gejala klinis pada penderita tidak muncul (tidak ada gejala klinis) meskipun parasit terus hidup di dalam tubuhnya. Ini disebabkan adanya perubahan tingkat resistensi manusia terhadap parasit malaria sebagai akibat tingginya frekuensi kontak dengan parasit, bahkan di beberapa negara terjadinya kekebalan ada yang diturunkan melalui mutasi genetik. Keadaan ini akan mengakibatkan penderita carrier (pembawa penyakit) atau penderita malaria tanpa gejala klinis (asymptomatic), setiap saat bisa menularkan parasit kepada orang lain, sehingga kasus baru bahkan kejadian

luar biasa (KLB) malaria bisa terjadi pada waktu yang tidak terduga. Selain penularan secara alamiah, malaria juga bisa ditularkan melalui transfusi darah atau transplasenta dari ibu hamil ke bayi yang dikandungnya (Chwatt, 1980). Sebelum peningkatan populasi vektor, selalu didahului perubahan lingkungan yang berkaitan dengan tempat perindukan potensial seperti luas perairan, flora serta karakteristik lingkungan yang mengakibatkan meningkatnya kepadatan larva. Untuk mencegah KLB malaria, maka peningkatan vector perlu diketahui melalui pengamatan yang terus menerus (surveilans), (Depkes, 2013).

2.1.13. Patofisiologi

Gejala malaria timbul saat pecahnya eritrosit yang mengandung parasit. Demam mulai timbul bersamaan pecahnya skizon yang mengeluarkan macam-macam antigen. Antigen ini akan merangsang makrofag, monosit atau limfosit yang mengeluarkan berbagai macam sitokin, diantaranya Tumor Necrosis Factor (TNF). TNF akan dibawa aliran darah ke hipotalamus, yang merupakan pusat pengatur suhu tubuh manusia. Pembesaran limpa disebabkan oleh terjadinya peningkatan jumlah eritrosit yang terinfeksi parasit. Anemia terutama disebabkan oleh pecahnya eritrosit dan fagositosis oleh sistem retikuloendotelial. Hebatnya hemolisis tergantung pada jenis Plasmodium dan status imunitas tubuh. Kelainan patologi pembuluh darah kapiler pada malaria tropika, disebabkan karena sel darah merah terinfeksi menjadi kaku dan

lengket, perjalanannya dalam kapiler terganggu sehingga melekat pada endotel kapiler karena terdapat penonjolan membran eritrosit. Setelah terjadi penumpukan sel dan bahan-bahan pecahan sel maka aliran kapiler terhambat dan timbul hipoksia jaringan, terjadi gangguan pada integritas kapiler dan dapat terjadi perembesan cairan bukan perdarahan ke jaringan sekitarnya dan dapat menimbulkan malaria cerebral, edema paru, gagal ginjal dan malabsorpsi usus (Kuala, 2011).

2.1.14. Patogenesis Malaria Tertiana

Patogenesis malaria akibat dari interaksi kompleks antara parasit, inang dan lingkungan. Patogenesis lebih ditekankan pada terjadinya peningkatan permeabilitas pembuluh darah dari pada koagulasi intravaskuler. Oleh karena skizogoni menyebabkan kerusakan eritrosit maka akan terjadi anemia. Beratnya anemi tidak sebanding dengan parasitemia menunjukkan adanya kelainan eritrosit selain yang mengandung parasit. Hal ini diduga akibat adanya toksin malaria yang menyebabkan gangguan fungsi eritrosit dan sebagian eritrosit pecah melalui limpa sehingga parasit keluar. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya anemia mungkin karena terbentuknya antibodi terhadap eritrosit. Limpa mengalami pembesaran dan pembendungan serta pigmentasi sehingga mudah pecah. Dalam limpa dijumpai banyak parasite dalam makrofag dan sering terjadi fagositosis dari eritrosit yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi. Pada malaria berat mekanisme

patogenesisnya berkaitan dengan invasi merozoit ke dalam eritrosit sehingga menyebabkan eritrosit yang mengandung parasit mengalami perubahan struktur dan biomolekular sel untuk mempertahankan kehidupan parasit. Perubahan tersebut meliputi mekanisme, diantaranya transport membran sel, dan resetting. Resetting adalah suatu fenomena perlekatan antara sebuah eritrosit yang mengandung merozoit matang yang diselubungi oleh sekitar 10 atau lebih eritrosit non parasit, sehingga berbentuk seperti bunga. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya resetting adalah golongan darah dimana terdapatnya antigen golongan darah A dan B yang bertindak sebagai reseptor pada permukaan eritrosit yang tidak terinfeksi (Averrous, 2018).

2.1.15 Epidemiologi Malaria

Secara alamiah penularan terjadi karena adanya interaksi antara agent (parasit *Plasmodium spp*), host definitif (nyamuk *Anopheles spp*) dan host intermediate (manusia). Karena itu, penularan malaria dipengaruhi oleh keberadaan dan fluktuasi populasi vektor (penular yaitu nyamuk *Anopheles spp*), yang salah satunya dipengaruhi oleh intensitas curah hujan, serta sumber parasit *Plasmodium spp*. atau penderita di samping adanya host yang rentan. Sumber parasit *Plasmodium spp*. adalah host yang menjadi penderita positif malaria (Kemenkes, 2013). Di Indonesia terdapat 15 juta kasus malaria dengan 38.000 kematian setiap tahunnya

(survei kesehatan rumah tangga, 2001). Diperkirakan 35 % penduduk indonesia tinggal di daerah yang beresiko tertular malaria. Dari 293 kabupaten / kota yang ada di indonesia, 167 kabupaten / kota merupakan daerah endemis malaria. Upaya penanggulangan malaria telah menunjukkan peningkatan mulai dari tahun 1997 s/d 2004. (Kuala, 2011).

2.1.16. Diagnosis Malaria

Diagnosis malaria ditegakkan dan dilakukan seperti diagnosis penyakit lainnya melalui pemeriksaan berdasarkan pemeriksaan (RDT), pemeriksaan (PCR), dan Pemeriksaan dengan mikroskop . Dengan Diagnosis yang dilakukan pasti malaria akan ditemukan dan didapatkan *Plasmodium* dengan pemeriksaan sediaan darah secara mikroskopik atau tes diagnosis cepat.(Kemenkes RI, 2008).

A. Pemeriksaan Dengan Rapid Diagnostic Test (RDT)

Mekanisme kerja ini berdasarkan deteksi antigen parasite malaria, dengan menggunakan metode imunokromatografi, dalam bentuk dipstick. Tes ini sangat bermanfaat pada unit gawat darurat, pada saat terjadi kejadian luar biasa terutama di daerah-daerah terpencil dengan fasilitas pemeriksaan laboratorium belum memadai.(Kemenkes RI, 2008)

B. Pemeriksaan Dengan Polymerase chain reaction (PCR)

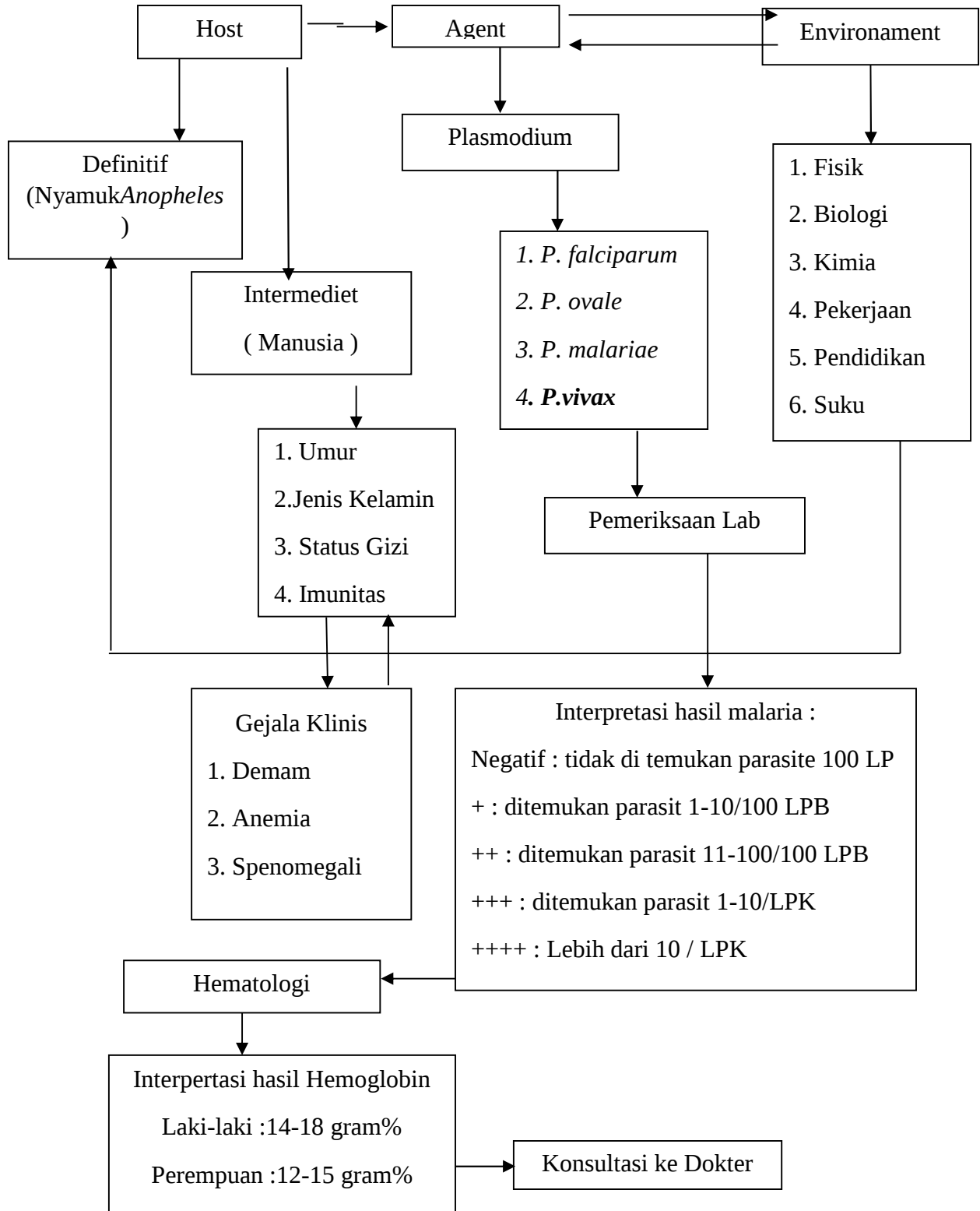
Polymerase chain reaction (PCR) merupakan salah satu metode biomolekuler yang telah dikembangkan untuk mendeteksi penyakit infeksi seperti malaria. Pemeriksaan *Polymerase chain reaction* (PCR) lebih sensitif dan spesifik dari pada apusan darah tepi untuk mendiagnosis malaria. Namun, karena hanya tersedia di laboratorium tertentu, pengerjaannya lama, dan harganya relatif mahal, maka pemeriksaan ini tidak dilakukan secara rutin. PCR dapat digunakan untuk mengonfirmasi spesies parasit dan menentukan mutasi pada kasus resistensi obat (Kemenkes RI, 2008)

C. Pemeriksaan Dengan Mikroskop

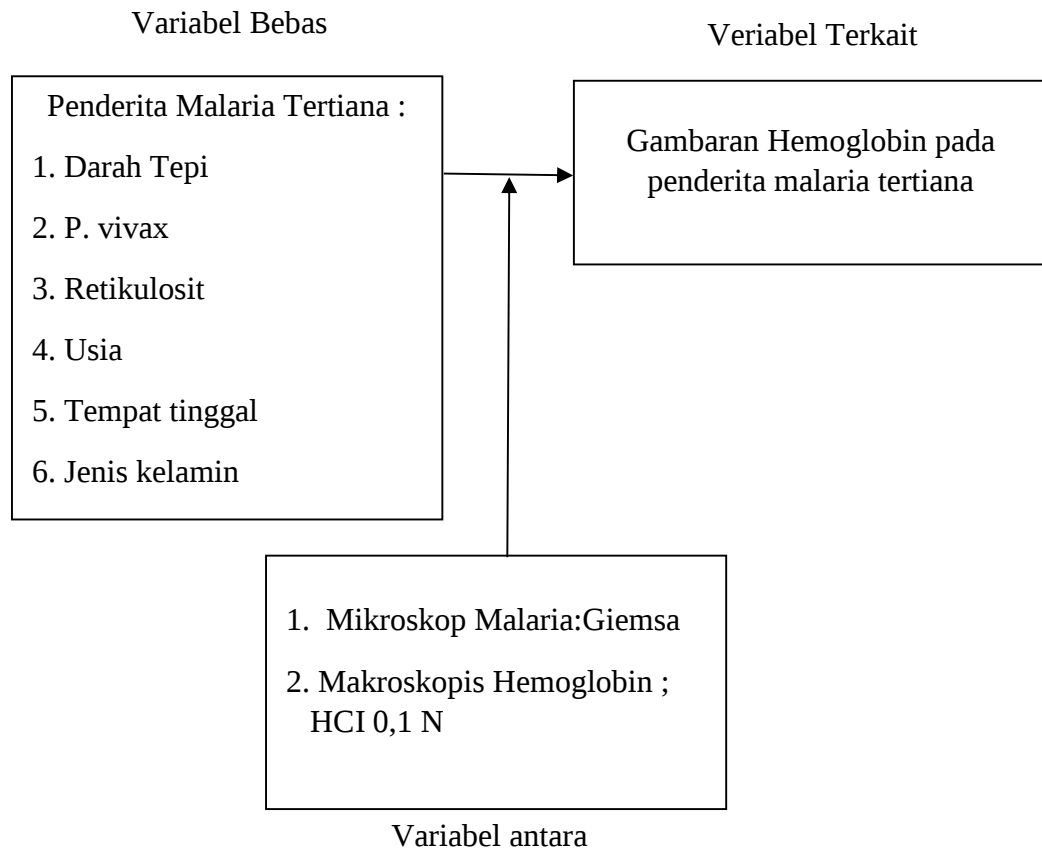
Pemeriksaan sediaan darah tebal dan tipis dan tipis dilakukan untuk menentukan:

1. Ada tidaknya parasit malaria (positif atau negatif).
2. Spesies dan stadium Plasmodium.
3. Kepadatan Parasit

2.1 Kerangka Teori



2.2 Kerangka Konsep



2.3 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur / Metode	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Hemoglobin	Penderita yang Terinfeksi Malaria tertiana	Mikroskopis, BCB	Nilai normal: Dewasa: Pria 14-18 gram% Wanita 12-15 gram%	Malaria
2.	Umur	Umur 1-65 tahun yang terinfeksi malaria tertianadi Puskesmas Dok 8	CheckList dan wawancara	1. 2-5 tahun 2. 6-12 tahun 3. 13-17 tahun 4. >17tahun	Ordinal
3.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin yaitu Laki-laki / Perempuan	Angket /wawancara	Laki-laki dan Perempuan	Nominal
4.	Tempat tinggal	Lokasi / tempat penderita Malaria tertian	Angket /wawancara	1. Jln. Sampan Dok 8 atas 2. Jln. Serui Dok 8 bawah 3.Kasih Dok 8 4. Perumahan pertamina 5. Jln. Dok 8 Pante	Nominal
5.	Etnis	Etnis pada penderita Malaria tertian	Angket /wawancara	Papua/ Non papua	Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional studi*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Di Laboratorium Dok 8 Jayapura Utara Kelurahan Imbi

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Puskesmas Dok 8 Jayapura Kelurahan Imbi, 18 Desember 2021 sampai 15 Maret 2022

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah semua penderita yang datang memeriksakan darahnya pada saat penelitian ini dilakukan di laboratorium Puskesmas Dok 8 Jayapura

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah semua penderita yang dinyatakan positif malaria tertiana setelah memeriksa darahnya di laboratorium Puskesmas Dok 8 Jayapura.

3.4 Prosedur Malaria Dan Prosedur Hemoglobin

3.4.1 Prosedur Malaria

- A. Alat yang digunakan :Blood lancet, Kapas alcohol 70%, Object Glass, tissue kering, mikroskop
- B. Bahan Pemeriksaan :Darah Kapiler
- C. Reagensia :Giemsa, *Methanol absolute*, dan aquadest
- D. Prosedur Pengambilan Darah Kapiler (L. Gandasubrata, 2012).

Cara Kerja Pembuatan Sediaan Malaria

1. DiBersihkan ujung jari pakai kapas alcohol 70% dan biarkan sampai kering lagi.
2. Peganglah bagian yang akan ditusuk supaya tidak bergerak dan tekan sedikit supaya rasa nyeri berkurang.
3. Tusuklah dengan cepat memakai lancet steril. Pada jari yang akan ditusuk lakukan tusukan dengan arah tegak lurus pada garis-garis sidik jari, jangan sejajar dengan itu. Bila memakai anak daun telinga tusuklah pinggirnya, jangan sisinya.Tusukan harus cukup dalam supaya darah mudah keluar.Jangan hendaknya sampai menekan-nekan jari atau telinga itu untuk mendapat cukup darah.Darah yang diperas ke luar semacam itu telah bercampur dengan cairan jaringan sehingga menjadi encer dan menyebabkan kesalahan.

4. Buanglah tetes darah yang pertama keluar dengan memakai kapas kering.
5. Darah yang keluar kedua yang di taruh pada objek glass atau kaca slide
6. Kemudian dilakukan SD tipis dan tebal

3.4.2 Pemeriksaan Hemoglobin

A. Alat yang digunakan :

Sputit, pipet tetes, Torniquet, Botol penampung darah steril , Kapas steril, Hemometer, kapas steril, tissue kering.

B. Bahan yang digunakan : Darah Kapiler

C. Reagensia : Alkohol 70%, HCl 0,1 N, Anti koagulan, Aquades

D. Prosedur Kerja

Cara kerja Haemoglobin (Hb) :

Perhitungan :

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Dimasukkan HCl 0,1 N ke dalam tabung Hb sampai tanda garis
3. Diisap darah menggunakan pipet Hb sebanyak 20 μ l atau sampai tanda garis
4. Dibersihkan bagian luar pipet lalu segera masukkan darah kedalam tabung Hb yang berisi HCl 0,1 N
5. Dicampur, kemudian inkubasi selama $\pm$ 5 menit

6. setelah itu diencerkan menggunakan aquades tetes demi tetes sampai warnanya sama dengan warna standar
7. Baca kadar Hb dengan menggunakan latar belakang yang terang, kadar Hb dibaca dengan menggunakan miniskus bagian atas cairan dengan satuan gram % atau gram/dl

Nilai normal :

Laki-laki : 14-18 gram%

Perempuan : 12-15 gram%

3.5 Sumber Data

1. Data primer.

Data primer yaitu data di peroleh dari hasil pemeriksaan di laboratorium Puskesmas Dok 8 Kelurahan Imbi Jayapura

2. Data Sekunder.

Data sekunder yaitu data di peroleh dengan cara melihat hasil rekam medic

diLaboratorium Puskesmas Dok 8 Kelurahan Imbi Jayapura

3.6 Teknik Pengolahan Data

Teknik dalam pengambilan sampel Malaria dan dari sampel tersebut benar-benar sampel yang dinyatakan positif malaria tertiana sehingga jumlah yang di perluhkan dapat terpenuhi.

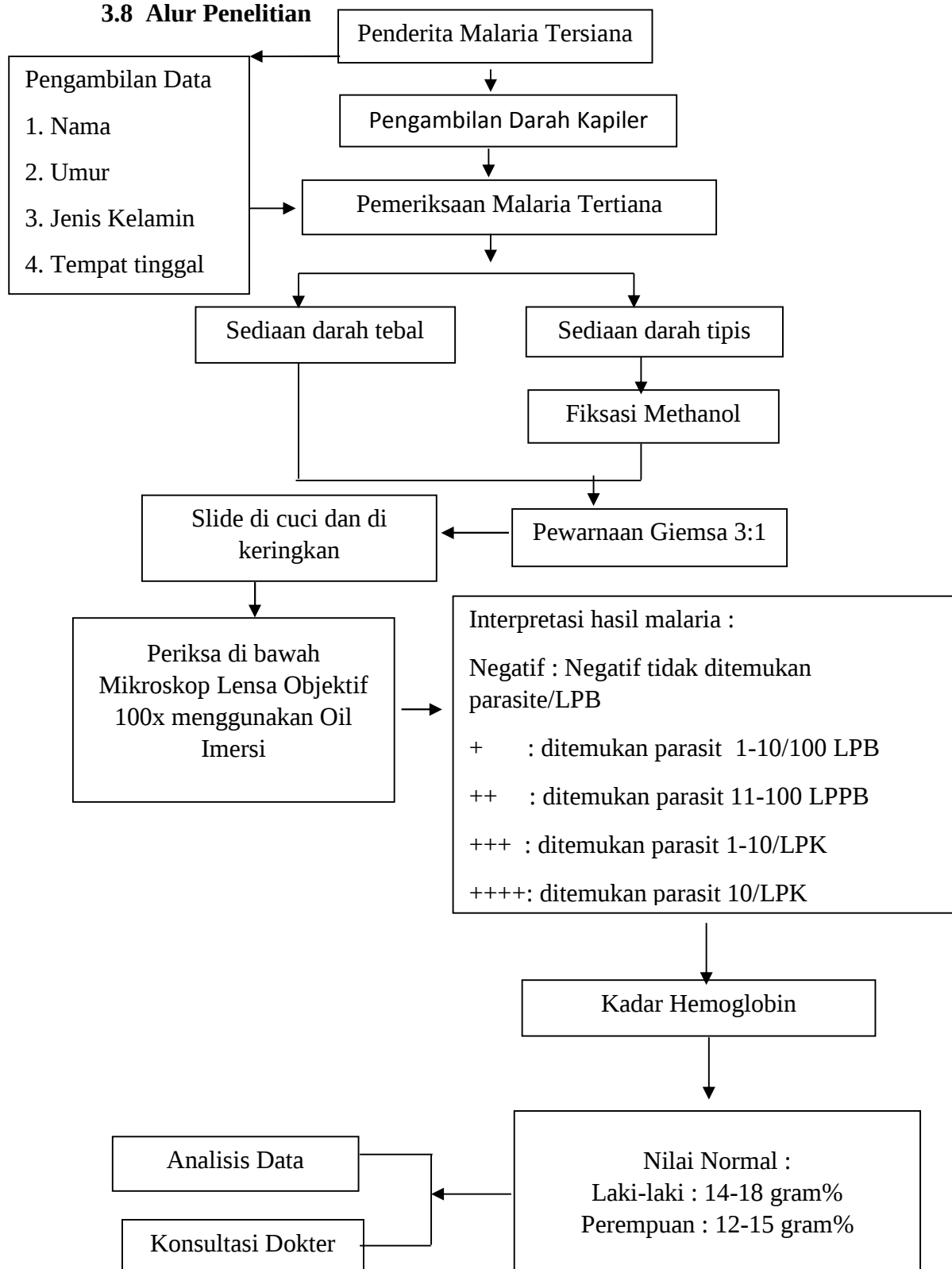
Langkah-langkah dalam pengolahan data yaitu :

1. Coding : Proses Pemberian kode pada tiap variabel dengan tujuan untuk setiap jawaban responden.
2. Endry data : Setelah dilakukang enditing dan coding dilanjutkan dengan pengelompokan data kedalam master tabel atau database computer.
3. Cleaning : Memeriksa kembali data yang telah di entri kedalam computer untuk memastikan kebenaran data.
4. Editing data : Dilakukan penyusunan data yang telah terkumpul dengan memeriksakan kelengkapan pengkapan pengisian, Kejelasan pengisian dan adanya kesalahan.
5. Analisis data : setelah data diinput ke dalam compute, maka data siap untuk di olah dan dianalisa.

3.7 Analisis Data

Uji Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi-square* dimana hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

3.8 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Puskesmas Imbi Dok 8 terletak di Kelurahan Imbi, Distrik Jayapura Utara Kota Jayapura. Lokasi Puskesmas cukup strategis karena mudah dijangkau oleh masyarakat yang berada di wilayah kerja Puskesmas. Wilayah kerja Puskesmas Imbi Dok 8 ± 9,4 ha.

Puskesmas Imbi Dok 8 terletak di Kelurahan Imbi, Distrik Jayapura Utara. Memiliki 1 Unit Laboratorium ini melayani pemeriksaan, Hematologi, Kimia darah, Malariologi, Bacteriologi, dan Imunologi.

4.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13 April 2022 – sampai 21 April 2022 di Puskesmas Imbi Dok 8 dengan jumlah sebanyak 40 orang yang didapatkan dari penderita malaria tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8. Penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai

4.2.1 Hasil Analisis Kadar Hb Pada Penderita Malaria Tertiana

Hasil yang diperoleh dari penelitian suspek pemeriksaan Hb pada penderita

malaria tertiana adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1.
Gambaran Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana
Di Puskesmas Imbi Dok 8 Jayapura Tahun 2022

Malaria Tertiana	Kadar Hb		Frekuensi (%)	<i>P. Value</i>
	Normal (%)	Menurun (%)		
Positif +1	20 (50%)	6 (31,8%)	26 (65%)	0,54
Positif +2	8 (50)	3 (25,5)	11 (27,5)	
Positif +3	0 (0)	1 (20,5)	1 (2,5)	
Positif +4	0 (0)	2 (22,2)	2 (5)	
Total	28 (100)	12 (100)	40 (100)	

Sumber: Data Primer & Sekunder 2022

Hasil Penelitian di atas menunjukkan bahwa gambaran kadar hemoglobin pada penderita malaria tertiana tidak mengalami penurunan hemoglobin tetapi hemoglobin tetap normal.

Berdasarkan uji statistik *chi-square* maka didapatkan dengan nilai $p = 0,54 > 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara gambaran kadar hemoglobin pada pasien malaria tertiana di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022.

Tabel 4.2
Gambaran Hemoglobin Pada Penderita Malaria Tertiana
Berdasarkan Umur Di Puskesmas Imbi Dok 8
Tahun 2022

Malaria Tertiana	Umur (tahun)	Kadar Hemoglobin		Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Menurun (%)		
Positif +1	1-9	5 (6,5)	3 (26,1)	8 (20)	0,336
	10-20	6 (15,4)	2 (30,7)	8 (20)	
	>20	9 (25,2)	1 (2,5)	10 (50)	
Positif +2	1-9	2 (5)	1 (2,5)	3 (7,5)	
	10-20	4 (42,9)	1 (2,5)	5 (35)	
	>20	2 (5)	1 (2,5)	3 (7,5)	
Positif +3	1-9	0	1 (2,5)	1 (2,5)	
Positif +4	10-20	0	2 (30,7)	2 (37,5)	
Total		28 (100)	12 (100)	40 (100)	

Sumber: Data Primer 2022

Hasil Penelitian di atas menunjukkan bahwa kadar Hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan umur dengan hemoglobin rendah atau kurang dari normal paling banyak pada umur 10-20 tahun sebanyak 2 orang (30,7%) positif +4 dan umur 1-9 tahun sebanyak 3 orang (15,6%) positif +1.

Berdasarkan uji statistik *chi-square* maka didapatkan bahwa nilai $p = 0,336 < 0,05$ maka tidak terdapat hubungan antara Gambaran Hemoglobin pada

Penderita Malaria Tertiana berdasarkan umur di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022.

Tabel 4.3

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Malaria Tertiana Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Imbi Dok 8 Tahun 2022

Malaria Tertiana	Jenis Kelamin	Kadar Hemoglobin		Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Menurun (%)		
Positif +1	Laki-laki	9 (36,8)	2 (22,2)	11 (35,6)	0,612
	Perempuan	11 (41)	4 (81,2)	15 (38,7)	
Positif +2	Laki-laki	5 (12,5)	2 (22,2)	7 (8,2)	
	Perempuan	3 (9,7)	1 (2,5)	4 (10)	
Positif +3	Perempuan	0	1 (2,5)	1 (2,5)	
Positif +4	Laki-laki	0	1 (2,5)	1 (2,5)	
	Perempuan	0	1 (2,5)	1 (2,5)	
Total		28 (100)	12 (100)	40 (100)	

Sumber: Data Primer 2022

Hasil Penelitian di atas menunjukkan bahwa gambaran Hemoglobin pada penderita malaria tertiana berdasarkan Jenis Kelamin yang rendah atau kurang dari normal pada Laki-laki sebanyak 2 orang (22,2%) positif +2 dan pada perempuan sebanyak 4 orang (81,2%) positif +1.

Berdasarkan uji statistik *Chi Square* yang dilakukan didapatkan nilai $p= 0,612 < 0,05$ maka tidak terdapat hubungan antara gambaran hemoglobin pada

penderita malaria tertiana berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Imbi dok 8 tahun 2022.

Tabel 4.4
Gambaran Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana
berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Imbi Dok 8
Tahun 2022

Malaria Tertiana	Pekerjaan	Kadar Hemoglobin		Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Menurun (%)		
Positif 1+	Tidak bekerja	1 (5)	2 (17,5)	3 (4,5)	0,232
	PNS	1 (5)	1 (5)	2 (4)	
	Pelajar	8 (39,6)	2 (17,5)	10 (28,7)	
	IRT	6 (20,4)	1 (5)	7 (28,5)	
	Swasta	4 (10)		4 (5,2)	
Positif 2+	Pelajar	6 (15)	2 (17,5)	8 (18,1)	
	Swasta	2 (5)	1(5)	3 (4,5)	
Positif 3+	Pelajar		1 (10)	1 (2,5)	
Positif 4+	Pelajar		2 (17,5)	2 (4)	
Total		28 (100)	12 (100)	40 (100)	

Sumber: Data Primer 2022

Hasil Penelitian di atas menunjukkan bahwa kadar hemoglobin rendah atau kurang dari normal pada penderita malaria tertiana berdasarkan pekerjaan pada tidak belajar lebih banyak berjumlah 2 orang (17,5%) positif +1 dan pada pelajar sebanyak 2 orang (17,5%) positif +2.

Berdasarkan uji statistik *Chi square* yang dilakukan didapatkan nilai $P = 0,232 > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan antara gambaran hemoglobin pada

penderita malaria tertiana berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Imbi dok 8 tahun 2022.

4.3 Pembahasan

Gambaran Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana yang rendah atau kurang dari normal pada positif +1 sebanyak 6 orang (31,8%) dibandingkan dengan kadar Hemoglobin normal pada positif +1 sebanyak 20 orang (50%). Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan, Manusia, vektor (nyamuk *Anopheles*) yang terdapat di daerah yang banyak genangan air dan suhu pada daerah ini berkisar antara 28-32°C mempengaruhi perkembangan nyamuk dan masa inkubasi namun tidak terdapat hubungan antara penurunan hemoglobin. (Kemenkes RI, 2014). *Plasmodium vivax* memiliki waktu inkubasi yang lebih panjang (12 hari sampai beberapa bulan), memiliki siklus eritrosit yang serupa (42-48 jam) dan memproduksi merozoit yang lebih sedikit per skizon. Secara umum diketahui bahwa *Plasmodium vivax* membutuhkan duffy antigen yaitu sebuah reseptor yang diperlukan untuk menginvasi eritrosit pejamu. Pada manusia yang tidak mempunyai antigen ini, akan menjadi resisten terhadap infeksi tersebut. Selain itu *Plasmodium vivax* lebih menyerang sel darah merah muda apabila dibandingkan dengan *Plasmodium falcifarum* (malaria tropika) yang menyerang eritrosit pada semua usia (Kemenkes RI, 2018). Keadaan anemia merupakan gejala yang sering dijumpai pada infeksi malaria. Hemolisis terjadi akibat rusaknya eritrosit sewaktu pelepasan merozoit,

penghancuran eritrosit terinfeksi maupun tidak terinfeksi oleh sistem retikuloendotel di limpa. (Sutanto, 2016)

Gambaran Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana berdasarkan umur yang rendah atau kurang dari normal paling banyak pada umur 10-20 Tahun sebanyak 2 orang (30,7%) dan umur 1-9 Tahun sebanyak 3 orang (15,6%). Menurut Data (Responden) yang diperoleh kelompok umur ini sehari-harinya banyak di luar rumah dan tidur tidak menggunakan kelambu dimana saat malam hari nyamuk beyina dengan mudah menghisap darah dan menularkan malaria. Penurunan kadar Hemoglobin rentan terjadi pada kelompok usia tertentu, seperti balita, anak, lansia, ibu hamil, dan ibu menyusui. Prevalensi penurunan kadar Hemoglobin sampai menyebabkan anemia pada penyakit malaria akan sering terjadi pada yang berusia $\geq 6-40$ tahun, yaitu sebesar 35,7% dan pada umur ≤ 5 tahun hanya sebesar 8%. Penurunan kadar Hemoglobin akibat infeksi Plasmodium puncaknya hanya sampai umur 11 tahun dan kemudian menurun seiring bertambahnya umur. (Notoatmodjo, 2016). Kerusakan dan hancurnya eritrosit dengan cepat dan hemat sesuai dengan angka atau jumlah parasit yang ditemukan di dalam darah melalui pemeriksaan mikroskopis pada sediaan apusan darah. Angka atau jumlah parasitemia juga dipengaruhi oleh karakteristik dari pasien itu sendiri, yaitu seperti umur dan ras. Selain itu sistem kekebalan tubuh yang dimiliki oleh penderita malaria juga akan mempengaruhi jumlah parasit yang akan ditemukan saat pemeriksaan apusan darah. (Kotepui ddk, 2015).

Gambaran Hemoglobin pada Penderita Malaria Tertiana berdasarkan jenis kelamin yang rendah atau kurang dari normal pada Laki-laki sebanyak 2 orang (22,2%) dan pada perempuan sebanyak 4 orang (10%). Menurut Data (Responden) yang di peroleh perempuan lebih banyak mengalami penurunan kadar Hemoglobin rendah atau kurang dari normal dari pada Laki-laki karena kebiasaan tidur pada malam hari tidak menggunakan kelambu dan obat nyamuk kemudian lebih sering tidak membersihkan halaman rumah dan biarkan sampah bertumpukan sehingga nyamuk dengan mudah menghisap dan menularkan malaria. Malaria dapat menyerang semua jenis kelamin baik Laki-laki ataupun perempuan , hal ini dilihat dari aktivitas perempuan yang selalu mengurus rumah dan lupa untuk membersihkan halaman rumah dan genangan air. (Kusumawardani, 2012)

Gambaran Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana berdasarkan pekerjaan pada yang tidak belajar lebih banyak berjumlah 2 orang (12,5%) dan pada pelajar sebanyak 2 orang (12,5%). Digolongkan menurut pekerjaan penderita, didapatkan jumlah kasus lebih banyak pada penderita malaria yang tidak belajar / belum sekolah yang mempunyai frekuensi tertinggi (37,8%). Hal ini cukup sesuai dengan asumsi yang menyatakan bahwa penderita malaria yang tidak belajar / belum sekolah sering bermain di luar ruangan / rumah mempunyai faktor resiko lebih tinggi untuk kontak dengan vektor malaria yang kebanyakan terdapat pada daerah tersebut. (Hadzamawaty, 2015)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan

1. Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana yang rendah atau kurang dari normal pada positif +1 sebanyak 6 orang (31,8%) dibandingkan dengan positif +1 yang normal sebanyak 20 orang (50%).
2. Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana berdasarkan umur yang rendah atau kurang dari normal paling banyak pada umur 1-9 tahun sebanyak 3 orang (26,1%) pada positif +1 dan pada umur 10-20 tahun sebanyak 2 orang (30,7%) pada positif +4.
3. Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana berdasarkan Jenis Kelamin yang rendah atau kurang dari normal pada positif +2 untuk Laki-laki sebanyak 2 orang (22,2%) dan untuk perempuan sebanyak 4 orang (81,2%) positif +1.
4. Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Malaria Tertiana berdasarkan pekerjaan pada tidak belajar lebih banyak berjumlah 2 orang (17,5%) dan pada pelajar sebanyak 2 orang (17,5%).

5.2 Saran

Adapun yang penulis sarankan setelah melihat hasil penelitian adalah sebagai berikut;

1. Disarankan kepada masyarakat bila merasakan gejala malaria agar dapat memeriksa gejala kesehatan ke Puskesmas Imbi dok 8.
2. Sebagai masukan bagi Puskesmas Imbi dok 8 khususnya pengobatan malaria yang disusun dan di laksanakan dapat lebih berhasil guna dan berdaya guna.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi informasi tentang penelitian terkait malaria bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alfredo Mayor and Pietro Alano, 2021. Bone marrow reticulocytes : a Plasmodium vivax affair, www.bloodjournal.org. Dc. Vol 125, number 8. Washington.

CDC, DPDx, 2017 Gambar Siklus Hidup Malaria.

Dinas Kesehatan kabupaten Mimika, 2018. Kasus Malaria Tersiana. Slampapua.com.

Gandasoebrata R. 2013. Penuntun Laporan Klinik. Edisi 15, Dian Rakyat, Jakarta.

Hadzamawati, 2015. Malaria Epidemiologi, Siklus Hidup Plasmodium malaria, Medika. Jakarta.

Indris, 2008. Gambaran retikulosit Vol, 6 No. 1 Prodi analisis kesehatan Politeknik Bina Husada Kendari.

Itriany, J. Dan A. Sabiq, 2018. Malaria. Jurnal Averrous. Vol 4 no 2. November.

Juniadi, M Raharjo, Kuala, 2011 Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia – undip.acid.

Kementerian RI, 2014. Epidemiologi Malaria di Indonesia, Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular dan Vektor. Jakarta.

Kementerian RI, 2018. Epidemiologi Malaria di Indonesia, Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik. Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI, 2019 Sistem surveilan Dalam Prongram Penanggulangan Malaria Di Indonesia. Depkes: RI. Jakarta

Kotepui dkk, 2015. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Malaria Di Kabupaten Sumba Barat Daya. Karya Tulis Ilmiah: Politeknik Kesehatan Kupan

Kusumawardani, 2012. *Pedoman Teknis Pemeriksaan Parasit Malaria*. Erlangga, Jakarta

Notoatmodjo S, 2016. *Kadar Hemoglobin dan Densitas Parasit Pada Penderita Malaria*. Medikal: Bandung

Purnomo dan Rahmad A, 2011 *Atlas Diagnostik Malaria*. Penerbit Buku Kedokteran. EGC. Jakarta.

Rukman Kiswari, 2015. *Hematologi dan Tranfusi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Siahaan, 2008. *Jurnal kesehatan Masyarakat Nasional*. (National Public Health Journal). Lombok.

Siladjaja. CL, 2014. *Profil Maturasi Retikulosit Pada orang dewasa normal serta pembawah sifat Thalasemia atau Hemaglobulin E*, universitas Indonesia. Jakarta.

Soedarto, 2011. *ajaran Parasitologi Kedokteran*. Sagung seto. Jakarta

Sutanto I dan Ismid IS, 2016. *Parasitologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*. 189-212.

Sorontou, y, *Ilmu Malaria Klinik* 2013. EGC. Jakarta.

Yulvina KURNiasih, *Jurnal Endurance* juni 2018.

Tarbutt MG, 2012. *Cell population Kinetics of the erythroid system in rat : the response to protracted anemia and to continuous gamma-irradiation*. Br J Haematol ; 16:9-24.

WHO, 2018. *kasus regional Asia Tenggara*.

WHO, 2012 *pengertian malaria di Indonesia*



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
Jl. Pemuda Puncu, Jl. Raya Cendekia, Jayapura, Papua 62611
Telp. (0967) 860025 Fax (0967) 860024
Email: jayapura@kemkes.go.id atau jayapura@puskesmasjayapura.go.id



Nomor: PP.04.2023.71.011-0022
Lampiran: 1 Lembar
Perihal: Penempatan SPM Perawatan

Kepada Yth.
Kepala Puskesmas Sribi Dok II
Di _____ Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penyusunan Karya tulis ilmiah (KTI) Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka dengan ini mohon izin melakukan Penelitian (Nama Tertampi).

Pengurusan segala sekuatirnya yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa yang bersangkutan. Atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.

Jayapura, 23 Maret 2022
Kelas Jurusan



Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001



**PEMERINTAH KOTA JAYAPURA
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS IMBI**

Jl. Raya Sukowati Nomor 12 DOK. VII, Distrik Jayapura Utara
KOTA JAYAPURA - PAPUA

Kode Pos 99115, Telp. 0967 541176, Email: puskesmas.imbi.go@gmail.com



Nomor : 440 / 055 / Pkm Imbi / V / 2022
Lampiran : -
Perihal : Ket Selesai Melaksanakan
Penelitian

Jayapura, 25 April 2022

Kepada Yth.

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK (TLM) POLITEKNIK
KESEHATAN JAYAPURA**

Di -

Jayapura

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat masuk dari KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK
INDONESIA, DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN
JAYAPURA, No. PP.04.03/3.7/043/2022 tanggal : 23 Maret 2022, Perihal: Permohonan Ijin
Penelitian Tentang: **Gambaran HB pada Penderita Malaria Tersiana di Puskesmas Imbi**
Dok VIII.

Maka dengan ini kami nyatakan bahwa Mahasiswa yang Namanya tercantum di bawah ini :

Nama : Marlin K Dodop

NIM : P07134018039

Benar-benar telah melaksanakan Penelitian di Puskesmas Imbi Selama: 6(enam) hari
sejak tanggal, 13 April s/d 21 April 2022, Guna Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi
Mahasiswa.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Kepala Puskesmas Imbi

dr. Johannes Raja Pikir Siregar
Nip. 19820206201104 1 002

Lampiran 4



Telah melakukan pengambilan darah dan pemeriksaan hemoglobin pada pasien anak dan Ibu rumah tangga

Lampiran 5



Telah didapatkan hasil Hemoglobin pada penderita malaria tertiana

GAMBARAN Hb PADA PENDERITA MALARIA TERTIANA
DI PUSKESMAS IMBI DOK 8 TAHUN 2022

NAMA : MARLIN K. DODOP

NIM : P0.71.3.40.18.039

NO	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Kepadatan Malaria Tertiana	Hasil Hb
1	YA	36	Laki-laki	Swasta	Pv ++	13.8
2	FH	16	Perempuan	Pelajar	Pv +	14.8
3	HD	34	Perempuan	IRT	Pv +	14.2
4	WW	12	Perempuan	Pelajar	Pv +	14
5	F	15	Perempuan	Pelajar	Pv +++	10.8
6	MS	28	Laki-laki	Swasta	Pv ++	15.2
7	HR	17	Laki-laki	Pelajar	Pv + Gamet +	13.2
8	PA	3	Perempuan	Belum Sekolah	Pv +	13
9	PB	19	Perempuan	Pelajar	Pv + Gamet +	11.8
10	AY	26	Perempuan	IRT	Pv +	14.4
11	FH	8	Laki-laki	Pelajar	Pv +	14.2
12	YY	37	Perempuan	PNS	Pv +	10.4
13	SR	19	Laki-laki	Pelajar	Pv ++	14.5
14	DC	30	Perempuan	IRT	Pv +	13
15	IS	4	Laki-laki	Belum Sekolah	Pv +	13.2

16	CA	26	Laki-laki	Swasta	Pv ++	15.3
17	AA	22	Laki-laki	Swasta	Pv +	15.9
18	PK	20	Perempuan	Pelajar	Pv +	13.5
19	AW	65	Perempuan	IRT	Pv +	14.1
20	PB	9	Perempuan	Pelajar	Pv ++	12.8
21	YF	66	Laki-laki	Swasta	Pv +	15.4
22	H	7	Perempuan	Pelajar	Pv +	10.8
23	G	17	Laki-laki	Pelajar	Pv +	14.5
24	S	17	Perempuan	Pelajar	Pv ++	14.3
25	LY	62	Laki-laki	Swasta	Pv +	16.5
26	F	50	Perempuan	IRT	Pv +	15.2
27	LH	20	Laki-laki	Pelajar	Pv +	15.7
28	YY	5	Laki-laki	Belum sekolah	Pv +	13.2
29	DB	12	Laki-laki	Pelajar	Pv ++	13.4
30	AM	10	Perempuan	Pelajar	Pv +	12.8
31	SB	70	Laki-laki	Pensiunan PNS	Pv +	16.3
32	EC	6	Laki-laki	Pelajar	Pv +	14
33	AR	9	Laki-laki	Pelajar	Pv ++	14.3
34	A	25	Perempuan	IRT	Pv +	14.6
35	AI	18	Laki-laki	Pelajar	Pv ++	14.2
36	AM	27	Laki-laki	Swasta	Pv +	15.6

37	OY	21	Perempuan	Pelajar	Pv +++	10.8
38	RB	24	Perempuan	Pelajar	Pv +	12.2
39	FM	22	Perempuan	IRT	Pv ++	14.4
40	TW	20	Perempuan	Pelajar	Pv +	12.8

```

CROSSTABS
  /TABLES=Malaria tertiana BY KadarHb
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(40).

```

Crosstabs

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Malaria tertiana * KadarHb	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Malaria tertiana * KadarHb Crosstabulation

Count		KadarHb		Total
		Normal	Menurun	
Malaria tertiana	Positif +1	20	6	26
	Positif +2	8	3	11
	positif +3	0	1	1
	Positif +4	0	2	2
Total		28	12	40

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	7.632 ^a	3	.054	.100 ^b	.007	.193			
Likelihood Ratio	7.888	3	.048	.100 ^b	.007	.193			
Fisher's Exact Test	6.490			.100 ^b	.007	.193			
Linear-by-Linear Association	5.440 ^c	1	.020	.030 ^b	.000	.072	.000 ^b	.000	.072
N of Valid Cases	40								

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .30.

b. Based on 40 sampled tables with starting seed 3000000.

c. The standardized statistic is 2.332.

Crosstab

Count			Kedatangan		Total
Malaria tertidiana			Normal	Menurun	
Positif +1	Umur	Umur 1 - 9 tahun	5	3	8
		umur 10 - 20 tahun	6	2	8
		umur > 20 tahun	9	1	10
		Total	20	6	26
Positif +2	Umur	Umur 1 - 9 tahun	2	1	3
		umur 10 - 20 tahun	4	1	5
		umur > 20 tahun	2	1	3
		Total	8	3	11
positif +3	Umur	Umur 1 - 9 tahun		1	1
		Total		1	1
Positif +4	Umur	umur 10 - 20 tahun		2	2
		Total		2	2
Total	Umur	Umur 1 - 9 tahun	7	5	12
		umur 10 - 20 tahun	10	5	15
		umur > 20 tahun	11	2	13
		Total	28	12	40

Crosstab

Count			KadarHB		
Malaria tertiana			Normal	Memurun	Total
Positif +1	Jenis kelamin	laki-laki	9	2	11
		perempuan	11	4	15
	Total		20	6	26
Positif +2	Jenis kelamin	laki-laki	5	2	7
		perempuan	3	1	4
	Total		8	3	11
positif +3	Jenis kelamin	perempuan		1	1
		Total		1	1
Positif +4	Jenis kelamin	laki-laki		1	1
		perempuan		1	1
	Total			2	2
Total	Jenis kelamin	laki-laki	14	5	19
		perempuan	14	7	21
	Total		28	12	40

Chi-Square Tests^a

Malaria tertiana		Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)	Point Probability
Positif +1	Pearson Chi-Square	.257 ^a	1	.612	.674	.491	.326
	Continuity Correction ^b	.001	1	.971			
	Likelihood Ratio	.262	1	.609	.674	.491	
	Fisher's Exact Test				1.000	.491	
	Linear-by-Linear Association	.247 ^d	1	.619	.674	.491	
	N of Valid Cases	26					
Positif +2	Pearson Chi-Square	.018 ^a	1	.886	1.000	.721	.509
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000			
	Likelihood Ratio	.017	1	.889	1.000	.721	
	Fisher's Exact Test				1.000	.721	
	Linear-by-Linear Association	.015 ^b	1	.903	1.000	.721	
	N of Valid Cases	11					
positif +3	Pearson Chi-Square	. ^c					
	N of Valid Cases	1					
Positif +4	Pearson Chi-Square	. ^c					
	N of Valid Cases	2					
Total	Pearson Chi-Square	.234 ^a	1	.629	.736	.446	
	Continuity Correction ^b	.019	1	.890			
	Likelihood Ratio	.235	1	.628	.736	.446	
	Fisher's Exact Test				.736	.446	

Chi-Square Tests ^a						
Malariateritiana	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Linear-by-Linear Association	228 ^d	1	.033	.736	.446	.242
N of Valid Cases	40					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.70.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is .476.

e. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.54.

f. The standardized statistic is .467.

g. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.00.

h. The standardized statistic is -.122.

i. No statistics are computed because JenisKelamin and KadarHb are constants

j. No statistics are computed because KadarHb is a constant.

Pekerjaan * KadarHb * Malariateritiana

Crosstab

Count

Malariateritiana			KadarHb		Total
			Normal	Menurun	
Positif +1 Pekerjaan	Tidak bekerja		1	2	3
	PNS		1	1	2
	Pelajar		8	2	10
	IRT		6	1	7
	Swasta		4	0	4
	Total		20	6	26
Positif +2 Pekerjaan	Pelajar		6	2	8
	Swasta		2	1	3
	Total		8	3	11
positif +3 Pekerjaan	Pelajar			1	1
	Total			1	1
Positif +4 Pekerjaan	Pelajar			2	2
	Total			2	2
Total Pekerjaan	Tidak bekerja		1	2	3
	PNS		1	1	2
	Pelajar		14	7	21
	IRT		6	1	7
	Swasta		6	1	7
	Total		28	12	40

Lampiran 7

ANGKET PENELITIAN
GAMBAR Hemoglobin PADA PENDERITA MALARIA
TERTIANA DI PUSKESMAS DOK 8 TAHUN 2022

Identitas Responden	No. Sampel
1. Nama : Alfius Darius Manupapami	
2. Umur : (28 Tahun)	
3. Jenis Kelamin : (☒) Laki-laki (☐) Perempuan	
4. Tempat Tinggal : Dok 8 Jln. sampan	
5. Suku : Papua (☒)	
Non Papua (☐)	

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Marlin Karmila Dodop

Alamat : Kampung Kayu Batu

No. Hp : 0813-7905-7799

Nama saya Marlin Karmila Dodop, Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura. Saya akan melakukan penelitian dengan judul “**Gambaran Hemoglobin Pada Penderita Malaria Tertiana Di Puskesmas Dok 8 2022**”.

Untuk keperluan diatas saya mohon ketersediaan untuk mengisi angket yang telah saya susun dengan sejujur-jujurnya. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan. Data disajikan hanya untuk pengembangan Ilmu Teknologi Laboratorium Medis.

Atas perhatian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

Jayapura, 15 Maret 2022

Lampiran 8

(Alfius Darius Manupapami)

Informed Consent

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Alfius Darius Manupapami

Alamat : Dok 8 Jln. Sampan

No. Hp : 0823-9725-2350

Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian yang berjudul **“Gambaran Hemoglobin Pada Penderita Malaria Tertiana Di Puskesmas Dok 8”** yang dilakukan oleh peneliti :

Nama : Marlin Karmila Dodop

NIM : P0.71.34.0.18.039

Jurusan : Teknologi Laboratorium

Judul Penelitian: Gambaran Hemoglobin Pada Penderita Malaria Tertiana Di Puskesmas Dok 8 Tahun 2022

Saya akan memberikan jawaban dengan jujur sesuai keyakinan saya untuk membantu peneliti ini. Demikian pertanyaan ini saya buat secara sukarela tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Peneliti

Jayapura, April 2022

Responden

Marlin Karmila Dodop

(Alfius darius Manupapami)

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama : Marlin Karmila Dodop
Tempat/Tanggal Lahir : Nabire, 14 Oktober 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jln. Tanjung Ria Kampung Kayu Batu

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD INPRES TANJUNG RIA : Lulus Tahun 2012
SMP NEGERI 6 JAYAPURA : Lulus Tahun 2015
SMK ANALIS KESEHATAN JAYAPURA : Lulus Tahun 2018
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA : Lulus Tahun 2022