

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PLASMODIUM
DENGAN SEDIAAN TETES TEBAL DAN HAPUSAN
DARAH DI PUSKESMAS LEUNG KEUBEU
JAGAT KABUPATEN NAGAN RAYA**



**MEILITA ARLIAN PUTRI
P07534016070**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PLASMODIUM
DENGAN SEDIAAN TETES TEBAL DAN HAPUSAN
DARAH DI PUSKESMAS LEUNG KEUBEU
JAGAT KABUPATEN NAGAN RAYA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III



**MEILITA ARLIAN PUTRI
P07534016070**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Hasil Pemeriksaan Plasmodium Dengan Sediaan Tetes Tebal Dan Hapusan Darah Di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya.**

NAMA : **MEILITA ARLIAN PUTRI**

NIM : **P07534016070**

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, Juni 2019

Menyetujui

Pembimbing



Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 19660825 198603 2 001

Mengetahui

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Gambaran Hasil Pemeriksaan Plasmodium Dengan Sediaan Tetes Tebal Dan Hapusan Darah Di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya

NAMA : Meilita Arlian Putri

NIM : P07534016070

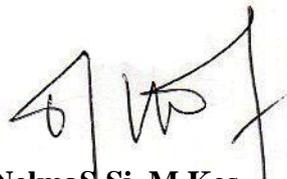
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan
Medan, 26 Juni 2019

Penguji I



**Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP. 196211041984032001**

Penguji II



**Nelma S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001**

Ketua Penguji



**Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001**

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



**Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001**

PERNYATAAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PLASMODIUM DENGAN SEDIAAN TETES TEBAL DAN HAPUSAN DARAH DI PUSKESMAS LUENG KEUBEU JAGAT KABUPATEN NAGAN RAYA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 26 Juni 2019

**Meilita Arlian Putri
P07534016070**

MEILITA ARLIAN PUTRI

Gambaran Hasil Pemeriksaan Plasmodium Dengan Sediaan Tetes Tebal Dan Hapusan Darah Di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya

viii+ 33 halaman, 1 tabel, 5 gambar, Lampiran

ABSTRAK

Malaria adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh protozoa parasit yang merupakan golongan *Plasmodium sp* yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Penyakit tersebut secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Malaria merupakan salah satu penyakit yang tersebar di beberapa wilayah di dunia. Umumnya tempat yang rawan malaria terdapat pada negara berkembang di mana tidak memiliki tempat penampungan atau pembuangan air yang cukup, sehingga menyebabkan air menggenang dan dapat dijadikan sebagai tempat ideal nyamuk untuk bertelur.

Jenis penelitian adalah survey deskriptif, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di puskesmas lueng keubeu jagat kabupaten Nagan Raya. Sampel penelitian berupa darah dari pasien dan dibuat dalam sediaan darah tebal dan sediaan darah tipis.

Berdasarkan hasil penelitian, dari 15 pasien penderita gejala malaria tidak ada satupun pasien yang menderita malaria atau terserang infeksi plasmodium. Faktor-faktor yang dianggap berhubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Nagan Raya yaitu faktor lingkungan dan faktor perilaku adalah pemasangan kawat kasa nyamuk, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, dan pemakaian repelen. Peranan pemerintah dalam memberantas vektor nyamuk dengan melakukan *fogging* diharapkan dapat memutus mata rantai penularan penyakit malaria. Pemberian *fogging* yang rutin dilakukan setiap bulannya menyebabkan penurunan daerah endemik malaria di kawasan Nagan Raya.

Kata Kunci : **Malaria, *Anopheles*, *Plasmodium***
Daftar Pustaka : **10 (2009-2019)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, JULI 2019**

MEILITA ARLIAN PUTRI

Description of Plasmodium examination results with thick drops and blood smear preparations at the Lueng Keubeu Jagat Health Center in Nagan Raya Regency

viii+ 33 pages, 1 table, 5 picture, attachment

ABSTRACT

Malaria is a systemic infectious disease caused by parasitic protozoa which is a group of Plasmodium sp that lives and multiplies in human red blood cells. The disease is naturally transmitted through the bite of the Anopheles mosquito. Malaria is a disease spread in several regions of the world. Generally, places prone to malaria are found in developing countries where they do not have enough shelter or water disposal, causing water to pool and can be used as an ideal place for mosquitoes to lay eggs.

This type of research is a descriptive survey, the purpose of this study was to determine the description of the results of plasmodium examination with thick drops and blood smear preparations in the Lueng Community Health Center to the Nagan Raya regency.

Research samples in the form of blood from patients and made in thick blood preparations and thin blood preparations.

Based on the results of the study, none of the 15 patients with malaria symptoms had malaria or had plasmodium infection. Factors that are considered to be related to malaria incidence in Nagan Raya District are environmental factors and behavioral factors are wire mesh installation, use of mosquito nets, use of mosquito repellent, and use of repellents. The government's role in eradicating mosquito vectors by fogging is expected to break the chain of transmission of malaria. Provision of fogging which is routinely carried out every month causes a decrease in malaria endemic areas in the Nagan Raya region.

Keywords : *Malaria, Anopheles, Plasmodium*
Bibliography : *10 (2009-2019)*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah saya dengan judul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Plasmodium Dengan Sediaan Tetes Tebal Dan Hapusan Darah Di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya”.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan, saran, bimbingan dan dukungan baik moril maupun materi dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Medan Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan D III Analis Kesehatan.
2. Ibu Endang Sofia. S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Ibu Suparni S.Si, M.Kes selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing serta mengarahkan dan mendo'akan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Selamat Riadi S.Si, M.Si selaku penguji I dan Bapak Togar Manalu S.Km, M.Kes selaku penguji II yang telah memberi banyak masukan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Staff Pengajar dan Pegawai Analis Kesehatan Medan.
6. Teristimewa kepada kedua Orangtua tercinta ibu saya (Juniar Simangunsong) dan ayah saya (Ir. Ramses Haulian Pohan) Dan juga kepada adik saya (Febrian Arlianda Pohan) yang selalu memberi banyak dukungan baik materi, kasih sayang maupun Doa untuk saya dan yang selalu menjadi penyemangat bagii penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada seluruh Rekan-rekan Mahasiswa/I Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Analis Kesehatan yang tidak mungkin penulis sebutkan satu demi satu .

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih banyak kekurangan yang perlu disempurnakan. Untuk itu kritik dan saran senantiasa diharapkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini berguna bagi penulis dan juga pembaca.

Medan, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Malaria	4
2.2. Epidemiologi	4
2.3. Etiologi	5
2.4. Cara Penularan	6
2.5. Morfologi Plasmodium	6
2.5.1. <i>Plasmodium falciparum</i>	6
2.5.2. <i>Plasmodium vivax</i>	7
2.5.3. <i>Plasmodium malariae</i>	8
2.5.4. <i>Plasmodium ovale</i>	10
2.6. Siklus Hidup Plasmodium	11
2.6.1. Fase Seksual	11
2.6.2. Fase Aseksual	12
2.3. Gejala Klinis	13
2.4. Gejala Spesifik.	14
2.5. Kerangka Konsep	15
2.6. Defenisi Operasional	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	17
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2.1. Lokasi Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	17
3.3. Populasi dan Sampel	17
3.3.1. Populasi Penelitian	17
3.3.2. Sampel Penelitian	17

3.4.	Cara Pengumpulan Data	18
3.5.	Alat dan Bahan	18
3.5.1.	Alat yang digunakan	18
3.5.2.	Bahan yang digunakan	18
3.6.	Prosedur Kerja	18
3.6.1.	Sediaan darah tebal	18
3.6.2.	Sediaan darah tipis	18
3.7.	Interprestasi Hasil.	19
3.8.	Analisa Data	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		20
4.1.	Hasil	20
4.2.	Pembahasan	21
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		23
5.1.	Simpulan	23
5.2.	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1. <i>Plasmodium Falciparum</i>	6
Gambar 2.1.2. <i>Plasmodium vivax</i>	7
Gambar 2.1.3. <i>Plasmodium malariae</i>	8
Gambar 2.1.4. <i>Plasmodium ovale</i>	10
Gambar 2.2. Siklus hidup Plasmodium penyebab malaria	11

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.1 Hasil pemeriksaan dari parasit plasmodium	20

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Malaria merupakan penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dan di negara tropis dan subtropis di dunia sampai saat ini. Di wilayah Indonesia yang tergolong tropis, malaria merupakan penyakit yang cukup banyak penderitanya. Penyakit menular ini disebabkan oleh protozoa bernama *Plasmodium sp.*, ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Saat ini ada 5 jenis plasmodium yaitu *Plasmodium vivax* menyebabkan malaria tertiana, *P. malariae* dan *P. ovale* menyebabkan malaria kuartana, *P. falciparum* mengakibatkan malaria falsiparum dan *P. knowlesi* yang terakhir ditemukan (Zein, 2014)

Munculnya penyakit malaria disebabkan oleh berbagai faktor yang menunjang vektor nyamuk Anopheles bisa tetap bertahan karena penyesuaian terhadap lingkungan yang ada sehingga faktor yang pertama adalah lingkungan, kemudian individu. Lingkungan manusia dan nyamuk berada. Nyamuk berkembang biak dengan baik bila lingkungannya sesuai dengan keadaan yang dibutuhkan oleh nyamuk untuk berkembang biak. Kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan nyamuk tidak sama tiap jenis/spesies nyamuk. (Wardani, 2016)

Provinsi Aceh pasca tsunami 2004 mengalami berbagai perubahan lingkungan akibat dari penimbunan lumpur tsunami, perubahan ini mengakibatkan peningkatan insidens malaria di Aceh. Jika dilihat angka penyakit malaria di Provinsi Aceh sebelum tsunami masih relatif rendah dan di beberapa kabupaten saja yang tinggi misalnya angka PR (Parasit Rate) di Kabupaten Simeulue mencapai 26%, Aceh Barat mencapai 17%, bahkan terjadi kejadian luar biasa (KLB) malaria pada Bulan November 2004. Salah satu faktor yang mendukung Aceh Barat menjadi wilayah endemis malaria di duga akibat penggalian wilayah Gunong ujen oleh warga setempat untuk tambang emas. (Hadifah Zain, 2012)

Galian ini setelah tidak digunakan lagi ditinggalakan begitu saja dan tidak ditutup kembali sehingga menjadi tempat genangan air hujan. Genangan ini menjadi tempat perindukan vektor malaria. (Hadifah Zain, 2012)

Demografi wilayah Nagan Raya dikelilingi oleh sebagian besar hutan, pekerjaan masyarakatnya adalah berkebun sawit dan karet. Sebagian besar penduduk adalah pendatang atau migrasi dari kabupaten lain yang ada di Aceh dan dari luar Aceh terutama Sumatera Utara dan Pulau Jawa. Para pekerja tersebut belum terlindungi dari infeksi malaria sehingga mereka lebih beresiko untuk tertular. Diduga, selain migrasi penduduk, faktor perilaku, sikap dan pengetahuan (PSP) masyarakat serta berbagai perubahan lingkungan sangat mendukung Kabupaten Nagan Raya beresiko endemis malaria. Pemerintah Provinsi Aceh mencanangkan program Aceh bebas malaria 2015 dan saat ini sudah ada beberapa Kabupaten yang dianggap sudah bebas malaria yaitu Lhokseumawe, Aceh Tamiang, Aceh Barat Daya, Aceh Tenggara, Banda Aceh dengan angka prevalensi secara berurutan adalah 0,5%, 0,9%, 1,0%, 1,5%. (Hadifah Zain, 2012)

Faktor-faktor yang dianggap berhubungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Nagan Raya yaitu faktor lingkungan dan faktor perilaku adalah pemasangan kawat kasa nyamuk, pemakaian kelambu, pemakaian obat anti nyamuk, dan pemakaian repelen. Pemakaian kelambu waktu tidur setiap malam mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian malaria. (Sunarsih, 2009)

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin mengetahui bagaimana gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di Puskesmas Lueng Leubeu Lagat kabupaten Nagan Raya.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kabupaten Nagan Raya.
2. Untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan dengan kejadian malaria di Kabupaten Nagan Raya.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan memberikan wawasan pengetahuan di bidang kesehatan khususnya dalam bidang penyakit malaria.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat tentang penyakit malaria.
3. Sebagai bahan informasi bagi Puskesmas LKJ tentang penyakit malaria.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Malaria

Malaria adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh protozoa parasit yang merupakan golongan *Plasmodium sp* yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Penyakit tersebut secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Malaria merupakan salah satu penyakit yang tersebar di beberapa wilayah di dunia. Umumnya tempat yang rawan malaria terdapat pada negara berkembang di mana tidak memiliki tempat penampungan atau pembuangan air yang cukup, sehingga menyebabkan air menggenang dan dapat dijadikan sebagai tempat ideal nyamuk untuk bertelur. (Masriadi, 2017)

Seorang penderita malaria dapat diinfeksi lebih dari satu jenis plasmodium yang disebut dengan infeksi campuran (mixed-infection), dan biasanya paling banyak dua jenis parasit yakni campuran antara *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* atau *Plasmodium malariae* jarang sekali dijumpai tiga jenis plasmodium sekaligus. Infeksi campuran biasanya terdapat di daerah yang tinggi angka penularannya atau dimana penyakit malaria sudah bersifat endemik. (Susanna dewi, 2011)

2.2. Epidemiologi

Malaria termasuk salah satu penyakit pembunuh terbesar sepanjang sejarah umat manusia. Setiap tahun ada satu juta manusia mati di seluruh dunia, 80 % adalah anak-anak. Potensi penyakit malaria sangat luar biasa, lebih dari 2,2 milyar manusia tinggal di wilayah yang berisiko timbulnya penyakit malaria yaitu Asia Pasifik tersebar di 10 negara diantaranya India, Cina, Indonesia, Bangladesh, Vietnam dan Filipina. Wilayah ini sama dengan 67% negara dunia yang berisiko terkena penyakit malaria. (Santjaka, 2013)

Penyebaran tersebut jika diklasifikasikan 77% berada di daerah penularan rendah, 23% berada di daerah moderat atau tinggi resiko penularannya. Kasus malaria ini berdasarkan laporan WHO sudah tersebar di 107 negara.

Di Asia Pasifik diperkirakan 134 juta kasus atau 26% dari kasus yang ada di dunia, 105.000 di antaranya meninggal atau 9,4% dari kasus meninggal di seluruh dunia. Kasus terbesar berada di India dan lima negara lainnya, Indonesia salah satu di antaranya.

Pada 2017, dari jumlah 514 kabupaten/kota di Indonesia, 266 (52%) di antaranya wilayah bebas malaria, 172 kabupten/kota (33%) endemis rendah, 37 kabupaten/kota (7%) endemis menengah, dan 39 kabupaten/kota (8%) endemis tinggi. Saat ini pemerintah Indonesia khususnya Kementerian Kesehatan (Kemenkes) sudah on track dalam upaya eliminasi malaria sebanyak 247 dari target 245.

Pada 2017 pemerintah berhasil memperluas daerah eliminasi malaria yakni 265 kabupaten/kota dari target 266 kabupaten/kota. Sementara tahun ini ditargetkan sebanyak 285 kabupaten/kota yang berhasil mencapai eliminasi, dan 300 kabupaten/kota pada 2019. Selain itu pemerintah pun menargetkan tidak ada lagi daerah endemis tinggi malaria di 2020. Pada 2025 semua kabupaten/kota mencapai eliminasi, 2027 semua provinsi mencapai eliminasi, dan 2030 Indonesia mencapai eliminasi. (Depkes, 2018)

2.3. Etiologi

Malaria disebabkan oleh protozoa darah yang termasuk ke dalam genus *Plasmodium sp.* Plasmodium ini merupakan protozoa obligat intraseluler. Terdapat 4 spesies Plasmodium pada manusia yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium ovale*.

Malaria vivax disebabkan oleh *Pl. Vivax* yang juga disebut sebagai malaria tertiana. *P. malariae* merupakan penyebab malaria malariae atau malaria kuartana. *P. ovale* merupakan penyebab malaria ovale, sedangkan *P. falciparum* menyebabkan malaria falsiparum atau malaria tropika. Spesies terakhir ini paling berbahaya, karena malaria yang ditimbulkannya dapat menjadi berat sebab dalam waktu singkat dapat menyerang eritrosit dalam jumlah besar, sehingga menimbulkan berbagai komplikasi di dalam organ-organ tubuh. Penyebab malaria yang tertinggi di Indonesia tahun 2009 adalah Plasmodium vivax (55,8%),

kemudian *Plasmodium falciparum*, sedangkan *Plasmodium ovale* tidak dilaporkan. (Masriadi, 2017)

2.4. Cara Penularan

Umumnya penularan malaria terjadi melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina, karena hanya betina yang menisap darah untuk dipergunakan dalam perkembangan pertumbuhan telur di samping menggunakan O₂ dan protein yang berasal dari darah bagi hidupnya. Penularan cara lain dapat terjadi dengan cara :

1. Transfusi darah (melalui jarum suntik).
2. Pada bayi (malaria bawaan = *congenital*) melalui tali pusat atau plasenta karena ibunya menderita malaria.
3. Oral, biasanya pada binatang : burung dara (*Plasmodium relictum*), ayam (*Plasmodium gallinaceum*), dan monyet (*Plasmodium knowlesi*).

2.5. Morfologi Plasmodium

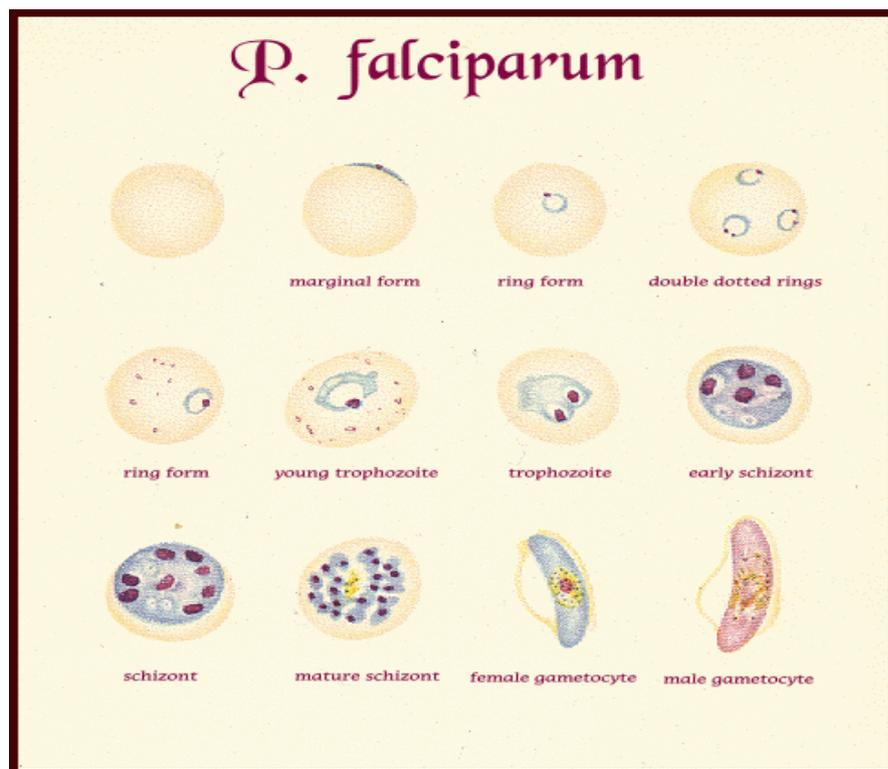
2.5.1. *Plasmodium falciparum*

Plasmodium falciparum berbeda dengan plasmodium yang lain pada manusia dalam hal ditemukannya hanya bentuk-bentuk cincin dan gametosit dalam darah tepi, alat dalam, juga di dalam jantung, dan hanya beberapa skizon terdapat di dalam darah. Sel darah merah yang diinfeksi tidak membesar. Infeksi multipel dalam sel darah merah sangat khas. Adanya bentuk-bentuk cincin halus yang khas, dengan titik kromatin rangkap, walaupun tidak ada gametosit, kadang-kadang cukup untuk identifikasi spesies ini. Dua titik kromatin (nukleus) sering dijumpai pada bentuk cincin *Plasmodium falciparum*, sedang pada *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium malariae* hanya kadang-kadang. Skizonnya lonjong atau bulat, jarang sekali ditemukan di dalam darah. Skizon ini menyerupai skizon *Plasmodium vivax*, tetapi tidak mengisi seluruh eritrosit.

Skizon matang biasanya mengandung 16-24 merozoit kecil. Gametosit yang muda mempunyai bentuk lonjong sehingga memanjangkan dinding sel. Setelah mencapai perkembangan akhir ini mempunyai bentuk pisang yang khas, yang disebut “sabit” (crescent). Di dalam sel yang dihinggapi *Plasmodium falciparum*

sering tampak titik-titik basofil yang biru dan presipitat sitoplasma yang disebut titik-titik Maurer.

Titik-titik ini tampak sebagai bercak-bercak merah yang bentuknya tidak teratur, sebagai kepingan-kepingan atau batang-batang di dalam sitoplasma. (Irianto, 2013)



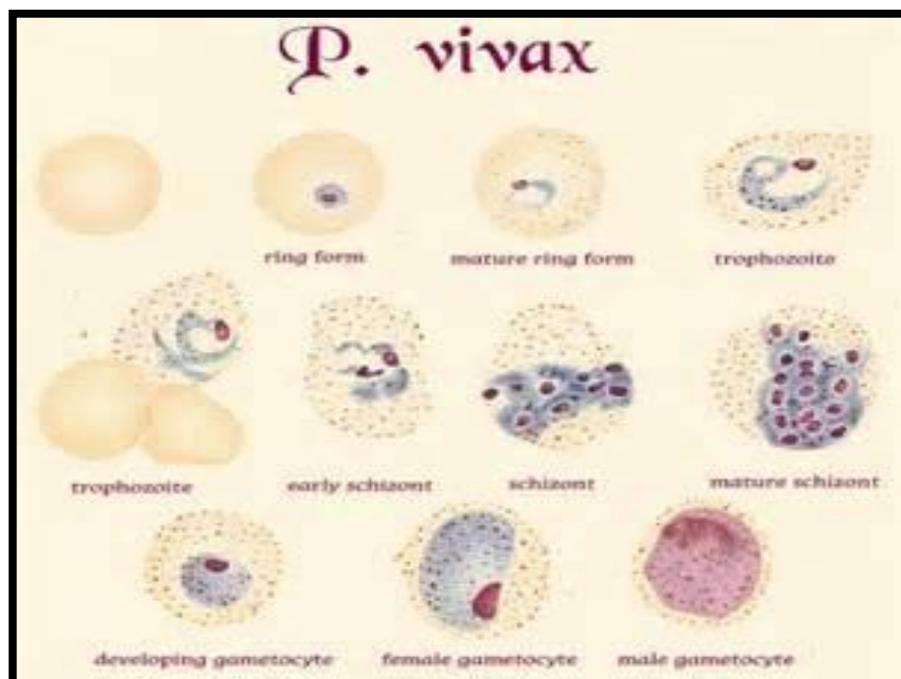
Gambar 2.1.1. *Plasmodium Falciparum*

2.5.2. *Plasmodium vivax*

Plasmodium vivax telah diberi nama oleh Grassi dan Feletti dalam tahun 1890, penyebab penyakit malaria tertiana, masa sporulasinya setiap 2x24 jam. Warna eritrosit yang dihinggapi oleh *Plasmodium vivax* menjadi pucat, karena kekurangan hemoglobin dan membesar. Oleh karena *Plasmodium vivax* mempunyai afinitas untuk retikulosit besar, maka pembesarnya pun tampak lebih nyata daripada sebenarnya. Trophozoit muda tampak sebagai cakram dengan inti pada satu sisi, sehingga merupakan cincin stempel. Bila trophozoit tumbuh, maka bentuknya menjadi tidak teratur, berpigmen halus dan menunjukkan

gerakan amoboid yang jelas. Setelah 36 jam ia mengisi lebih dari setengah sel darah merah yang membesar itu, intinya membelah dan menjadi skizon.

Gerakannya menjadi kurang, mengisi hampir seluruh sel yang membengkak, dan mengandung pigmen yang tertimbun di dalam sitoplasma. Setelah hampir 48 jam skizon mencapai ukuran maksimum, 8 sampai 10 mikron dan mengalami segmentasi, pigmen berkumpul di pinggir, inti yang membelah dengan bagian-bagian sitoplasma membentuk 16-18 sel, berbentuk bulat dan lonjong, berdiameter 1,5 sampai 2 mikron disebut merozoit. (Irianto, 2013)



Gambar 2.1.2. Plasmodium vivax

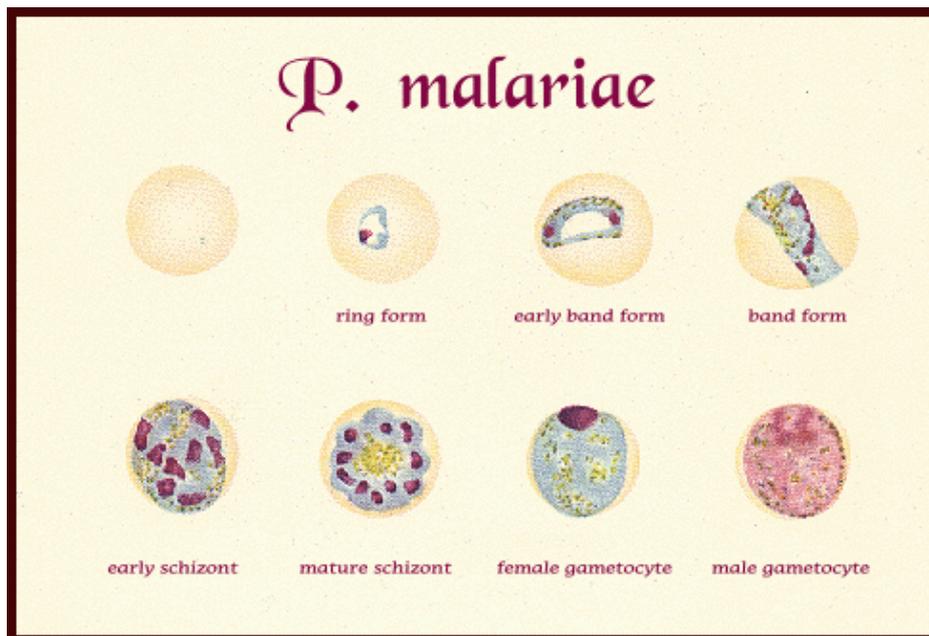
2.5.3. Plasmodium malariae

Plasmodium malariae telah dilukiskan dalam tahun 1880 oleh Laveran, penyebab penyakit malaria kuartana, masa spolurasinya setiap 3x24 jam. *Plasmodium malariae* lebih kecil, kurang aktif, jumlah lebih kecil dan memerlukan lebih sedikit hemoglobin dibandingkan dengan *Plasmodium vivax*.

Bentuk cincin yang dipulas mirip dengan cincin *Plasmodium vivax* hanya sitoplasma lebih biru dan parasitnya lebih kecil, lebih teratur dan lebih padat.

Tropozoit yang sedang tumbuh mempunyai butir-butir kasar yang berwarna tengguli tua atau hitam.

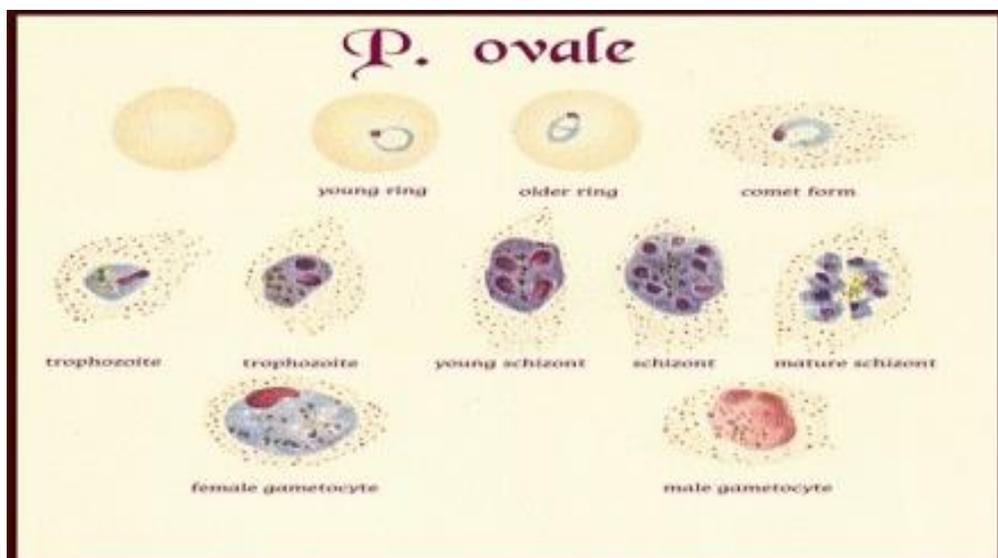
Parasit ini dapat berbentuk seperti pita yang melintang pada sel, mengandung kromatin yang seperti benang, dan kadang-kadang ada vakuola. Pigmen kasar berkumpul di pinggirnya. Dalam 72 jam skizon menjadi matang dan bersegmentasi, hampir mengisi seluruh sel darah merah yang tidak membesar. parasit ini menyerupai bunga serunai atau rose dengan pigmen hijau tengguli yang padat, dikelilingi oleh 8-10 merozoit lonjong, masing-masing dengan kromatin berwarna merah dan sitoplasma biru. Di dalam sel yang mengandung *Plasmodium malariae* butir-butir kecil merah muda (titik Ziemann) kadang-kadang dapat diperhatikan. Gametositnya mirip dengan gametosit *Plasmodium vivax*, tetapi lebih kecil dan pigmen berkurang. (Irianto, 2013)



Gambar 2.1.3. *Plasmodium malariae*

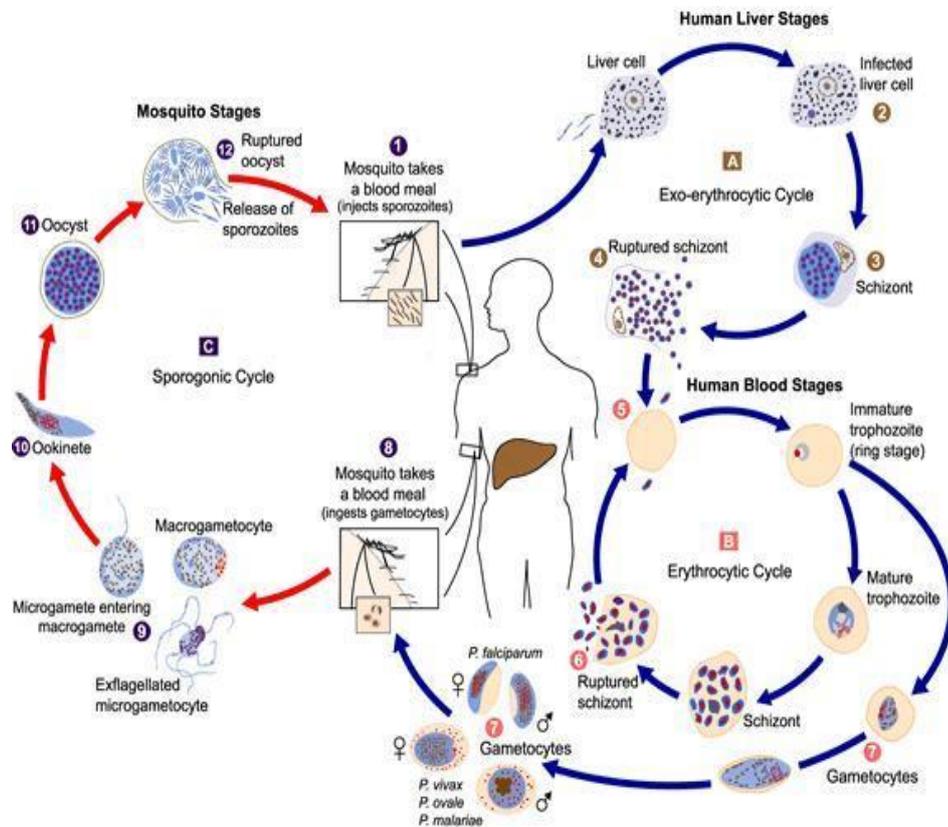
2.5.4. *Plasmodium ovale*

Plasmodium ovale ditemukan oleh Stephens (1992), penyebab penyakit limpa, masa sporulasinya setiap 48 jam, tidak terdapat di Indonesia. *Plasmodium ovale*, parasit manusia yang jarang terdapat, dalam berbagai hal mirip dengan *Plasmodium vivax*. Sel darah merah yang dihanggapi, sedikit membesar, berbentuk lonjong mempunyai titik-titik Schuffner besar pada stadium dini. Sel darah merah dengan bentuk yang tidak teratur dan bergigi, adalah khas guna membuat diagnosis spesies *Plasmodium ovale*. Pigmen tersebar di seluruh parasit yang sedang tumbuh, sebagai butir-butir tengguli kehijauan dan mempunyai corak jelas. Pada skizon matang yang hampir mengisi seluruh eritrosit, pigmen ini terletak di tengah-tengah. *Plasmodium ovale* menyerupai *Plasmodium malariae* dalam bentuk skizon muda dan trophozoit yang sedang tumbuh, walaupun ia tidak membentuk pita. Skizon matang mempunyai pigmen padat dan biasanya mengandung 8 merozoit. Pada sediaan darah tebal sangat sukar untuk membedakan *Plasmodium ovale* dengan *Plasmodium malariae* kecuali bila titik Schuffner tampak. (Irianto, 2013)



Gambar 2.1.4. *Plasmodium ovale*

2.6. Siklus Hidup Plasmodium



Gambar 2.2. Siklus hidup Plasmodium penyebab malaria

Plasmodium, mempunyai dua fase perkembangan yaitu satu fase pada tubuh nyamuk (fase seksual) dan fase pada tubuh manusia (fase aseksual). Fase pada tubuh nyamuk disebut fase ekstrinsik karena terjadi diluar manusia atau fase seksual karena terjadi proses perkawinan antara mikro gamet (jantan) dan makro gamet (betina), fase akhir siklus ini berupa *sporozoid*, sehingga disebut juga siklus sporogoni, sedangkan pada tubuh manusia disebut fase instrinsik atau aseksual dimana fase akhir siklus ini berupa gamet sehingga disebut juga siklus gametagoni.(Santjaka, 2013)

2.6.1. Fase Seksual

Fase ini terjadi pada tubuh nyamuk, fase ini dimulai sejak nyamuk menghisap darah manusia yang sudah terinfeksi *Plasmodium*, maka *Plasmodium* dalam bentuk gametosit masuk seiring dengan darah yang dihisap dari tubuh

manusia. Darah tersebut sudah mengandung gametosit jantan dan gametosit betina, kemudian kedua gametosit ini mengalami pembuahan yang menghasilkan zygot dalam waktu antara 12-24 jam sesudah nyamuk menghisap darah, setelah zygot terbentuk, maka zygot berubah menjadi *oocynet*, yang dapat menembus dinding lambung nyamuk, kemudian berubah menjadi *oocysta* yang didalamnya mengandung ribuan *sporozoit*, *oocysta* pecah maka lepaslah *sporozoit*, dengan lepasnya sporozoit ini nyamuk siap menularkan *sporozoit* ke manusia melalui gigitan saat menghisap darah manusia. Fase ini hasil akhirnya berupa sporozoit sehingga disebut juga fase *sporogoni*.

Fase ini dipengaruhi oleh jenis *Plasmodium* dan dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara. Sebagai contoh pada suhu 28°C diperlukan waktu 8-12 hari, lama siklus *Plasmodium falciparum* minimal 10-12 hari pada suhu 28°C, supaya bisa infeksi ke tubuh manusia, sedangkan *P. vivax* membutuhkan waktu 8-11 hari, *P. malariae* 14 hari dan *P. ovale* 15 hari.(Santjaka, 2013)

2.6.2. Fase Aseksual

Waktu nyamuk *Anopheles* infeksi menghisap darah manusia, maka sporozoit yang berada dalam kelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah selama kurang lebih 30 menit. Sporozoit akan masuk ke dalam sel hati dan menjadi tropozoit hati, kemudian berkembang menjadi skizon hati yang terdiri dari 10.000 sampai 30.000 merozoit hati. Siklus tersebut disebut siklus eksoeritrositer yang berlangsung selama kurang lebih 2 minggu. *Pl. Vivax* dan *Pl. Ovale* sebagian tropozoit hati tidak langsung berkembang menjadi skizon, tetapi ada yang menjadi bentuk dorman yang disebut hipnozoit. Hipnozoit tersebut dapat tinggal di dalam sel hati selama berbulan-bulan sampai bertahun-tahun. Pada suatu saat bila imunitas tubuh menurun, akan menjadi aktif sehingga dapat menimbulkan relaps (kambuh).

Ada dua fase hidup dalam sel darah merah/eritrositer, sebagai berikut :

1. Fase skizogoni (menimbulkan demam)

Merozoit yang berasal dari skizon hati yang pecah akan masuk ke dalam peredaran darah dan menginfeksi sel darah merah. Parasit dalam sel darah merah

berkembang dari stadium trophozoit sampai skizon (8-30 merozoit). Proses perkembangan aseksual ini disebut skizogoni. Selanjutnya eritrosit yang terinfeksi (skizon) pecah dan merozoit yang keluar akan menginfeksi sel darah merah lainnya. Siklus inilah yang disebut dengan siklus eritrositer.

2. Fase gametogoni (sumber penularan penyakit vektor malaria)

Setelah 2-3 siklus skizogoni darah, sebagian merozoit yang menginfeksi sel darah merah dan membentuk stadium seksual yaitu gametosit jantan dan betina. Merozoit sebagian besar masuk ke eritrosit dan sebagian kecil siap untuk dihisap oleh nyamuk vektor malaria, setelah masuk ke dalam tubuh nyamuk, merozoit mengalami siklus sporogoni karena menghasilkan saporosit yaitu bentuk parasit yang sudah siap untuk ditularkan kepada manusia.

2.3. Gejala Klinis

Gejala klasik umum yaitu terjadinya trias malaria (malaria proxym) secara berurutan :

1. Periode dingin.

Periode dingin dimulai dengan menggigil, kulit dingin, dan kering, penderita sering membungkus dirinya dengan selimut atau sarung pada saat menggigil, sering seluruh badan gemetar, pucat sampai sianosis seperti orang kedinginan. Periode tersebut berlangsung antara 15 menit sampai 1 jam diikuti dengan meningkatnya temperatur.

2. Periode panas.

Wajah penderita terlihat merah, kulit panas dan kering, nadi cepat dan panas tubuh tetap tinggi, dapat sampai 40°C atau lebih, penderita membuka selimutnya, respirasi meningkat, nyeri kepala, nyeri retroorbital, muntah-muntah dan dapat terjadi shock. Periode tersebut berlangsung lebih lama dari fase dingin dapat sampai 2 jam atau lebih, diikuti dengan keadaan berkeringat.

3. Periode berkeringat

Penderita berkeringat mulai dari temporal, diikuti seluruh tubuh, penderita merasa capek dan sering tertidur. Bila penderita bangun akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan biasa. Anemia merupakan gejala yang sering ditemui

pada infeksi malaria, dan lebih sering ditemukan pada daerah endemik. Kelainan pada limpa akan terjadi setelah 3 hari dari serangan akut di mana limpa akan membengkak, nyeri dan hiperemis. Hampir semua kematian akibat malaria disebabkan oleh *Pl. Falciparum*. (Masriadi, 2017)

2.4. Gejala Spesifik.

Gejala biasanya mulai timbul dalam waktu 10-35 hari setelah parasit masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk. Gejala awalnya seringkali berupa demam ringan yang hilang-timbul, sakit kepala, sakit otot dan menggigil, bersamaan dengan perasaan tidak enak badan (malaise). Kadang gejalanya diawali dengan menggigil yang diikuti oleh demam. Gejala ini berlangsung selama 2-3 hari dan sering diduga sebagai gejala flu. Gejala berikutnya dan pola penyakitnya pada keempat jenis malaria berbeda.

Pada malaria falciparum bisa terjadi kelainan fungsi otak, yaitu suatu komplikasi yang disebut malaria serebral. Gejalanya adalah demam minimal dengan suhu 40°C, sakit kepala hebat, mengantuk, delirium (mengigau) dan linglung. Malaria serebral bisa berakibat fatal. Paling sering terjadi pada bayi, wanita hamil dan pelancong yang baru datang dari daerah malaria.

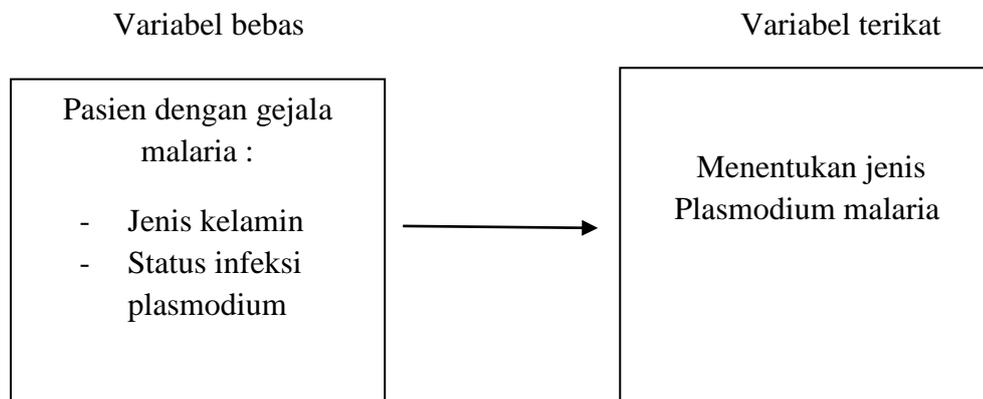
Pada malaria vivax, mengigau bisa terjadi jika demamnya tinggi, sedangkan gejala otak lainnya tidak ada. Pada semua jenis malaria, jumlah sel darah putih total biasanya normal tetapi jumlah limfosit dan monosit meningkat. Jika tidak diobati, biasanya akan timbul sakit kuning serta pembesaran hati dan limpa. (Akhsin Zulkoni, 2015)

Kadar gula darah rendah dan hal ini lebih berat pada penderita yang di dalam darahnya mengandung lebih banyak parasit.

Kadar gula darah bahkan bisa turun pada penderita yang diobati dengan kuinin. Jika sejumlah kecil parasit menetap di dalam darah, gejala penyakit malaria bersifat menetap. Gejalanya adalah sakit kepala yang timbul secara periodik, merasa tidak enak badan, nafsu makan berkurang, lelah disertai serangan menggigil dan demam.

Gejala tersebut sifatnya lebih ringan dan serangannya berlangsung lebih pendek dari serangan pertama. Blackwater fever adalah suatu komplikasi malaria yang jarang terjadi. Demam ini timbul akibat pecahnya sejumlah sel darah merah. Sel yang pecah melepaskan pigmen merah (hemoglobin) ke dalam aliran darah. Hemoglobin ini dibuang melalui air kemih dan merubah warna air kemih menjadi gelap. Blackwater fever hampir selalu terjadi pada penderita malaria falciparum menahun, terutama yang mendapatkan pengobatan kuinin. (Akhsin Zulkoni, 2015)

2.5. Kerangka Konsep



2.6. Defenisi Operasional

1. Masyarakat dengan gejala malaria adalah masyarakat yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas LKJ dengan gejala malaria. Dengan data masyarakat yang diambil yaitu jenis kelamin, umur.
 - Jenis kelamin adalah masyarakat dengan gejala malaria yang berjenis kelamin laki-laki atau perempuan yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas LKJ.
 - Status infeksi plasmodium adalah hasil positif atau negatif pemeriksaan mikroskopis sediaan darah tebal dan hapusan darah pada pasien suspect malaria.
2. Parasit *Plasmodium sp* merupakan genus protozoa parasit dari kelas *Aconoidasida*, famili *Plasmodiidae* penyakit yang disebabkan oleh genus ini dikenal sebagai malaria. Parasit ini senantiasa mempunyai dua inang dalam siklus hidupnya : vektor nyamuk dan inang vertebrata. Sekurang-kurangnya sepuluh spesies menjangkiti manusia. Spesies lain menjangkiti hewan lain, termasuk burung, reptilia dan hewan pengarat.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian survey deskriptif, dimana penelitian ini akan menggambarkan gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di puskesmas lueng keubeu jagat kabupaten Nagan Raya.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kecamatan Tripa Makmur Kabupaten Nagan Raya dan tempat pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi Politeknik Kesehatan Kemenkes R.I Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2019 sampai selesai.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien puskesmas LKJ selama seminggu dan 15 pasien yang datang dengan gejala malaria yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kecamatan Tripa Makmur Kabupaten Nagan Raya.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenis, dimana seluruh populasi dijadikan sampel sebanyak 15 sampel dengan gejala malaria.

3.4. Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini yang digunakan adalah data primer dari penelitian yang dilakukan dengan pengambilan darah secara Passive Case Control (PCD) yaitu menunggu pasien yang berkunjung ke Puskesmas Lueng Keubeu Jagat Kecamatan Tripa Makmur Kabupaten Nagan Raya.

3.5. Alat dan Bahan

3.5.1. Alat yang digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, objek glass, lanset, dan kapas alkohol.

3.5.2. Bahan yang digunakan

Larutan Giemsa dengan perbandingan 1:3.

3.6. Prosedur Kerja

3.6.1. Sediaan darah tebal

1. Letakkan 2-3 tetes darah pada objek glass yang bersih dan kering. Lalu buat lingkaran dengan diameter kira-kira 1 cm.
2. Setelah kering, sediaan di hemolisakan dengan aquadest sampai semua darah yang ada pada sediaan hilang.
3. Tetesi dengan larutan giemsa 1 : 3 pada sediaan selama 30 menit.
4. Cuci dengan air mengalir .
5. Keringkan pada suhu kamar dan amati dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 100x dengan menggunakan emersi oil.

3.6.2. Sediaan darah tipis

1. Letakkan satu tetes darah diatas objek glass yang bersih dan kering.
2. Dengan menggunakan objek glass lain,buat hapusan darah tipis yang memiliki lidah api tidak terputus-putus.
3. Keringkan pada suhu kamar,bagian darah tebal dibuat e-tiket (nama) kemudian fiksasi dengan methanol selama 1,5 menit.
4. Tetesi larutan giemsa 1 : 3 pada sediaan selama 30 menit.
5. Cuci dengan air mengalir. Keringkan pada suhu kamar.

6. Amati dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 100x dengan menggunakan emersi oil.

3.7. Interpretasi Hasil.

(+) = bila ditemukan *Plasmodium* malaria pada sediaan hapusan darah.

(-) = bila tidak ditemukan *Plasmodium* malaria pada sediaan hapusan darah.

3.8. Analisa Data

Analisa data dilakukan secara manual dan ditabulasi dengan distribusi frekuensi dan selanjutnya dibahas dengan buku pustaka yang sesuai.

BAB 4
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Di bawah ini menguraikan data-data dari hasil malaria terhadap pasien yang melakukan pemeriksaan laboratorium dengan gejala malaria di Puskesmas LKJ Kabupaten Nagan Raya.

Tabel 4.1.1 Hasil pemeriksaan dari parasit plasmodium

No	Nama	Jenis kelamin	Jenis Parasit				Mix
			<i>Plasmodium falsiparum</i>	<i>Plasmodium vivax</i>	<i>Plasmodium ovale</i>	<i>Plasmodium malariae</i>	
1	NA	P	-	-	-	-	-
2	RS	P	-	-	-	-	-
3	MG	L	-	-	-	-	-
4	DS	L	-	-	-	-	-
5	FA	P	-	-	-	-	-
6	WL	P	-	-	-	-	-
7	FH	L	-	-	-	-	-
8	RP	L	-	-	-	-	-
9	PH	L	-	-	-	-	-
10	RHP	P	-	-	-	-	-
11	RA	P	-	-	-	-	-
12	LP	P	-	-	-	-	-
13	ZH	P	-	-	-	-	-
14	KT	L	-	-	-	-	-
15	DM	L	-	-	-	-	-

Dari hasil pemeriksaan terhadap 15 sampel darah di dapat bahwa tidak ada pasien yang positif (+) terinfeksi plasmodium dan 15 pasien yang hasilnya negative (-) plasmodium.

4.2. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka parasit di Kabupaten Nagan Raya khususnya Kecamatan Leung Keubeu Jagat sudah menurun. Hal ini berhubungan dengan berhasilnya upaya pemerintah dalam pemberantasan malaria di daerah ini yaitu, pengolahan rawa rawa dan penutupan genangan-genangan air. Sehingga pemerintah juga berhasil dalam menargetkan tidak ada lagi daerah endemis tinggi malaria di Aceh.

Status kesehatan di suatu daerah dipengaruhi oleh empat faktor yang berhubungan dan saling mempengaruhi yaitu faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Wilayah yang rentan terserang penyakit malaria umumnya berbatasan dengan laut. Habitat perkembang biakan yang potensial bagi nyamuk *Anopheles* sp. Sebagai vektor penyakit malaria adalah laguna, sungai dan persawahan yang berlokasi dekat dengan garis pantai. Habitat perkembangbiakan nyamuk *Anopheles* sp. tersebut lebih banyak pada air yang keruh dan terkena sinar matahari secara langsung. Daerah Nagan Raya yang terletak di perbukitan dan berada diperbatasan garis pantai memungkinkan besarnya pertumbuhan vektor nyamuk *Anopheles* di daerah ini. Sekarang ini seiring dengan pertumbuhan masyarakat yang semakin pesat menyebabkan pergeseran habitat vektor, dimana rawa-rawa dan sawah banyak dijadikan perkampungan sehingga nyamuk *Anopheles* semakin jarang ditemukan di daerah Nagan Raya. Penelitian yg dilakukan saat musim kemarau juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil penelitian negatif. Pertumbuhan nyamuk yang semakin minim disaat musim kemarau sehingga tidak ditemukannya warga yang terinfeksi malaria. Hal ini sesuai dengan penelitian Amrul Munif yang menyatakan besarnya pengaruh iklim terhadap perkembangbiakan vektor nyamuk *Anopheles*.

Selain itu, faktor individual dan perilaku seperti pendidikan, penghasilan, pengetahuan, sikap, tindakan, dan pemakaian kelambu juga berhubungan dengan kejadian malaria. Nyamuk *Anopheles* betina yang umumnya menggigit manusia dari waktu sore (18.00) hingga pagi (06.00) dengan puncak gigitan pukul 22.00-23.00, dimana pada jam tersebut manusia sebagai hospes dalam keadaan beristirahat memungkinkan penularan malaria semakin kecil. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan sehingga manusia mengambil sikap safety terhadap penularan malaria. Pemakaian kelambu, anti nyamuk bakar dan lotion anti nyamuk sehingga meminimkan terjadinya penularan malaria.

Peranan pemerintah dalam memberantas vektor nyamuk dengan melakukan *fogging* diharapkan dapat memutus mata rantai penularan penyakit malaria. Pemberian *fogging* yang rutin dilakukan setiap bulannya menyebabkan penurunan daerah endemik malaria di kawasan Nagas Raya.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa gambaran hasil pemeriksaan plasmodium dengan sediaan tetes tebal dan hapusan darah di puskesmas lueng keubeu jagat kabupaten nagan raya sudah menurun. Dari pemeriksaan 15 sampel pasien dengan gejala penyakit malaria tidak ada yang positif terinfeksi malaria.

5.2. Saran

1. Dianjurkan kepada masyarakat untuk tetap menjaga sanitasi lingkungan.
2. Mengurangi adanya genangan air agar tidak ada jentik nyamuk.
3. Membakar atau mengubur sampah yang berserakan.

Lampiran I

*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN*

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.216/KEPK POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : MEILITA ARLIAN PUTRI
Principal In Investigator

Nama Institusi : ANALIS KESEHATAN POLTEKKES
KEMENKES RI MEDAN

Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PROPORSI PARASIT PLASMODIUM PADA PASIEN DENGAN GEJALA MALARIA YANG
MELAKUKAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM DI PUSKESMAS LUENG KEUBEU
JAGAT KECAMATAN TRIPA MAKMUR KABUPATEN NAGAN RAYA"**

*"PROPORTION OF PLASMODIUM PARASITES IN PATIENTS WITH MALARIA SYMPTOMS WHO
DO LABORATORY EXAMINATION AT PUSKESMAS LUENG KEUBEU JAGAT KECAMATAN TRIPA
MAKMUR NAGAN RAYA DISTRICT"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

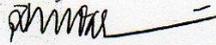
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 31 Mei 2019 sampai dengan tanggal 31 Mei 2020.

This declaration of ethics applies during the period May 31, 2019 until May 31, 2020.

May 31, 2019

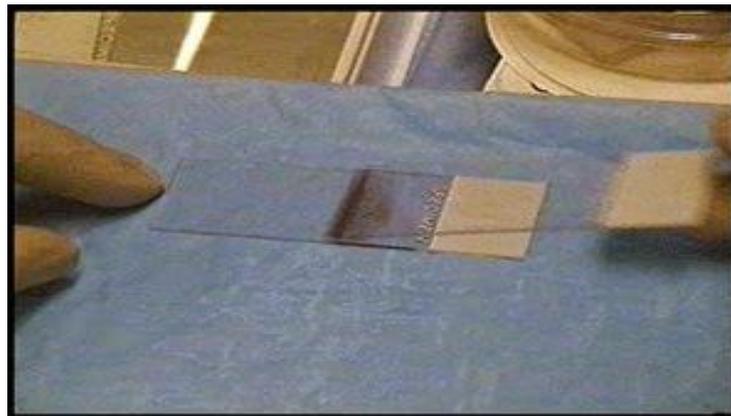
 Professor and Chairperson,


Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes

Lampiran II



Gambar 1. Pengambilan Sampel



Gambar 2. Membuat Apusan Darah



Gambar 3. Sediaan sedang di warnai



Gambar 4. Puskesmas tempat melakukan penelitian



Gambar 5. Lingkungan Puskesmas

Jadwal Penelitian

NO	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						