

KARYA TULIS ILMIAH
FREKUENSI INFEKSI MALARIA PADA
PASIEN DENGAN GEJALA DEMAM



HUSNIMUTIAH.NST
P07534017028

POLITEKNIKKESEHATANKEMENKESRIMEDAN
JURUSAN TEKNOLOGIK LABORATORIUM MEDIS
2020

KARYA TULIS ILMIAH
FREKUENSI INFEKSI MALARIA PADA
PASIEN DENGAN GEJALA DEMAM

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



HUSNI MUTIAH.NST
P07534017028

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGIK LABORATORIUM MEDIS
2020

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Frekuensi infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam
Nama : Husni Mutiah Nst
NIM : P07534017028

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 8 Juni 2020

**Menyetujui
Pembimbing**


**Terang Uli Jendalim Sembiring, S.Si.M.Si
NIP.195508221980031003**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**


**Endang Sofia, S,Si, M. Kes
196010131986032002**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **FREKUENSI INFEKSI MALARIA PADA PASIEN
DENGAN GEJALA DEMAM**

NAMA : **Husni Mutiah Nst**


NIM : **P07534017028**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
8 Juni 2020


Penguji I


Mardani Ginting S.Si, M.Kes
196005121981141002

Penguji II


Suparni S.Si. M.Kes
196608251986032001

**Menyetujui
Pembimbing**


Terang Uli Jendalm Sembiring, S.Si, M.Kes
197208221980031003

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan**


Endang Sofia, S.Si, M.Si
19601013 198603 2 002

LEMBAR PERNYATAAN

FREKUENSI INFEKSI MALARIA PADA PASIEN DENGAN GEJALA DEMAM YANG DATANG BERRKUNJUNG KE LABORATORIUM PUSKESMAS SEI, KEPAYANG KAB. ASAHAN

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

MEDAN, Mei 2020

Husni Mutiah.nst

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNIK LABORATORIUM MEDIK
KTI, MEI 2020**

HUSNI MUTIAH. NST

Frekuensi Infeksi Malaria Pada Pasien Dengan Gejala Demam

Vii+ 22 halaman, 4 gambar, 6 tabel

ABSTRAK

Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat mempengaruhi angka kematian bayi, anak balita, ibu hamil serta dapat menurunkan produktivitas kerja penduduk dunia .

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui frekuensi infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam . Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literature, diperoleh dari 2 referensi yaitu, Tuti Gusra 18 sampel orang yang terinfeksi Selanjutnya dari M. Agung Santoso sebanyak 30 sampel orang yang terinfeksi .

Berdasarkan hasil dari 2 referensi ditemukan di referensi 1 positif kelompok umur 10- 14 orang (11.11%) , ≥ 15 15 orang (83%), sedangkan usia 12-23 1 orang 5.56%) . jenis *Plasmodium* yang ditemukan *Plasmodium falciparum* 11 orang (88.89%) dan *vivax* 7 orang (38.89%). Jenis klamin yang ditemukan 16 orang pada laki-laki (88.89%) dan perempuan 2 orang (11.11%). Referensi 2 hasil ditemukan pula positif pada kelompok umur 30-34 1 orang (3.3%), 40-44 1 orang (3.3%), *Plasmodium* yang ditemukan adalah *P. vivax* 2 orang (6.6%) dan jenis klamin yang ditemukan positif sebanyak 2 orang (6.6%) pada laki-laki, perempuan 9 orang (30%) . Faktor yang mempengaruhi adalah sanitasi lingkungan, Bagi masyarakat yang terinfeksi malaria sebaiknya menjaga sanitasi lingkungannya sehingga tidak menimbulkan pekerbangan biakan nyamuk *anopheles* .

Kata kunci : Malaria, Anopheles

Daftar pustaka : 18 (2005-2018).

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah 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 Proposal saya dengan judul " Frekuensi Infeksi Malaria Pada Pasien Gejala Demam".

Dalam Penyusunan Proposal 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 TLM
2. Ibu Endang Sofia S.Si, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan
3. Bapak Terang Uli Sembiring S.Si. M.Si selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Mardan Ginting S.Si, M.Kes. selaku penguji I dan Ibu Suparni S.Si, M.Kes. selaku penguji II yang telah banyak memberi masukan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teristimewa kepada Orangtuatercinta ibu saya (Elpida) dan ayah saya (H. Alhuddan) kakak, abg dan adik yang selalu memberi banyak dukungan baik materi, kasih sayang maupun Doa untuk saya selalu menjadi penyemangat bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada seluruh rekan seperjuangan Mahasiswa/i Politeknik kesehatan Medan jurusan Analis Kesehatan dan lainnya yang tidak bisa saya sebut 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 Imiah ini berguna bagi penulis dan juga pembaca.

Medan, April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	II
DAFTAR GAMBAR	IV
DAFTAR TABEL	V
BAB I	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	2
1.4. Manfaat	2
BAB 2	3
2.1. Pengertian Malaria	3
2.2. Epidemiologi	3
2.3. Etiologi	4
2.4. Morfologi <i>Plasmodium</i>	4
2.4.1. <i>Plasmodium falcifarum</i>	4
2.4.2. <i>Plasmodium vivax</i>	5
2.4.3 <i>Plasmodium Malariae</i>	6
2.4.4. <i>Plasmodium ovale</i>	7
2.5. Siklus hidup <i>plasmodium</i>	7
2.5.1 Siklus pada manusia	7
2.5.2 Siklus pada nyamuk anopheles	8
2.6. Patogenesis Malaria	9
2.7. Gejala klinis	9
2.8. Gejala Spesifik.	10
2.9. Kerangka Konsep	11

2.10. Defenisi Oprerasional	12
BAB 3	13
3.1. Jenis dan Desain penelitian	13
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1. Lokasi penelitian	13
3.2.2. Waktu penelitian	13
3.3. Populasi dan sampel	13
3.3.1 Populasi Penelitian	13
3.3.2. Sampel penelitian	13
3.4. Cara pengumpulan Data	14
3.5. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Alat yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. Bahan yang digunakan	14
3.6. Prosedur Kerja	14
3.6.1. Sediaan darah tebal	14
3.7. Interpretasi Hasil	15
BAB 4	16
4.1. Hasil	16
4.1.2 REFERENSI 1	16
4.1.3 REFERENSI 2	18
4.2. Pembahasan	19
BAB 5	22
5.1. Simpulan	22
5.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1. <i>Plasmodium Falciparum</i>	4
Gambar 2.1.2. <i>Plasmodium Vivax</i>	5
Gambar 2.2.3. <i>Plasmodium Malariae</i>	6
Gambar 2.2. <i>Siklus Hidup Plasmodium</i>	8

DAFTAR TABEL

Halaman

tabel 4.12. Hasil pemeriksaan berdasarkan frekuensi dan jenis Plasmodium **Error! Bookmark not defined.**

tabel 4.1.2 Hasil pemeriksaan berdasarkan kelompok umur **Error! Bookmark not defined.**

tabel 4.1.2 hasil pemeriksaan berdasarkan jenis klamin..... **Error! Bookmark not defined.**

tabel 4.1.3 Hasil berdasarkan jenis Plasmodium... **Error! Bookmark not defined.**

tabel 4.1.3 Jumlah responden bersarkan umur petanni **Error! Bookmark not defined.**

tabel 4.1.3 yang terinfeksi malaria berdasarkan jenis klamin **Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat mempengaruhi angka kematian bayi, anak balita, ibu hamil serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Penduduk dunia menderita berkisar malaria setiap tahunnya, dan 23 juta diantaranya tinggal di daerah endemis tinggi di benua afrika. Sebanyak 1,5-2,7 juta jiwa meninggal setiap tahunnya terutama terjadi pada anak-anak dan ibu hamil (Putra, 2011).

Gejala klinis malaria meliputi keluhan dan tanda sebagai petunjuk dalam diagnosis malaria. Gejala klinis tersebut dipengaruhi oleh strain *Plamodium*, imunitas tubuh dan jumlah parasite yang menginfeksi. waktu mulai terjadi infeksi sampai timbulnya gejala klinis dikenal sebagai masa inkubasi, sedang antara terjadinya infeksi sampai ditemukannya parasit dalam darah disebut periode prepaten. Masa inkubasi maupun periode prepaten dipengaruhi oleh jumlah parasit dan imunitas tubuh. Gejala *P. falcifarum* umumnya lebih berat dan lebih akut dibandingkan jenis lain, sedangkan gejala *P. malariae*, *P. ovale* *P. vivax* paling ringan (Harijanto, 2010).

Di Kabupaten Asahan, penyakit malaria masih merupakan penyakit endemis terutama pada kecamatan yang berada pada daerah-daerah daratan rendah yang terletak di sepanjang pantai timur yakni: Kecamatan Air Joman, Kecamatan Tanjung Balai, dan Kecamatan Sei Kepayang. Pada tahun 2017 penemuan suspek malaria menurun menjadi 2.984 kasus (68,1%). Hasil pemeriksaan sediaan darah dilakukan pada seluruh suspek (100,00%) dan ternyata ditemukan positif menderita malaria sebanyak 469 (15,7%) dengan perincian 305 (65%) laki-laki dan 164 (35%) perempuan. jumlah penduduk beresiko sebanyak 718.718 orang dengan angka kesakitan (*Annual parasite incidence*) per 1000 penduduk beresiko adalah 0,65 (Dinkes, 2017).

Berbagai upaya pemberantasan malaria sudah dilakukan sejak awal kemerdekaan, namun hingga saat ini masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat di Indonesia (Rumanti, 2008).

Berdasarkan Data angka kejadian penyakit di kabupaten asahan masih beresiko adanya infeksi demam malaria pada penduduk yang kondisi lingkungannya masih endemis dan memungkinkan terjadinya perkembangan biakan nyamuk *Anopheles* yang menyebabkan penyakit infeksi demam malaria.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin mengetahui bagaimanakah frekuensi infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam?.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui frekuensi infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahi Frekuensi infeksi pasarit dan jenis *Plasmodium* yang terdapat pada pasien dengan gejala demam malaria

1.4. Manfaat Penelitian

- 1. Untuk peneliti**, Sebagai acuan dan pengetahuan penulis tentang infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam
- 2. Untuk institusi pendidikan**, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber kepustakaan dan arsip untuk menunjang penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini terutama di bidang parasit.
- 3. Untuk masyarakat**, Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, juga informasi tentang infeksi malaria.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Malaria

Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat yang dapat mempengaruhi angka kematian bayi, anak balita, ibu hamil serta dapat menurunkan produktivitas kerja. Penduduk dunia menderita malaria berkisaran 300-500 juta setiap tahunnya, dan 23 juta diantaranya tinggal di daerah endemis tinggi di benua afrika. Sebanyak 1,5-2,7 juta jiwa meninggal setiap tahunnya terutama terjadi pada anak-anak dan ibu hamil. Malaria merupakan salah satu penyakit yang menjadi ancaman masyarakat di daerah tropis dan sub tropis di sekuruh dunia (Putra, 2011).

Gejala klinis malaria meliputi keluhan dan tanda sebagai, petunjuk dalam diagnosis malaria. Gejala klinis tersebut dipengaruhi oleh strain *Plasmodium*, imunitas tubuh dan jumlah parasite yang menginfeksi. waktu mulai terjadi infeksi sampai timbulnya gejala klinis dikenal sebagai masa inkubasi, sedangantara terjadinya infeksi sampai ditemukannya parasit dalam darah disebut periode prepaten. Masa inkubasi maupun periode prepaten dipengaruhi oleh jumlah parasit dan imunitas tubuh. Gejala *P. falcifarum* umumnya lebih berat dan lebih akut dibandingkan jenis lain, sedangkan gejala *P. malariae*, *P. ovale* paling ringan(Harijanto, 2010).

2.2. Epidemiologi

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematia terutama pada kelompok resiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung menyebabkan parasit *Plasmodium* dan dapat menentukan di sebagian besar wilayah indonesia (Kemenkes. 2011).

Di Indonesia terdapat 15 juta kasus malaria dengan 38.000 kematian setiap tahunnya. 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 (Putra. 2011).

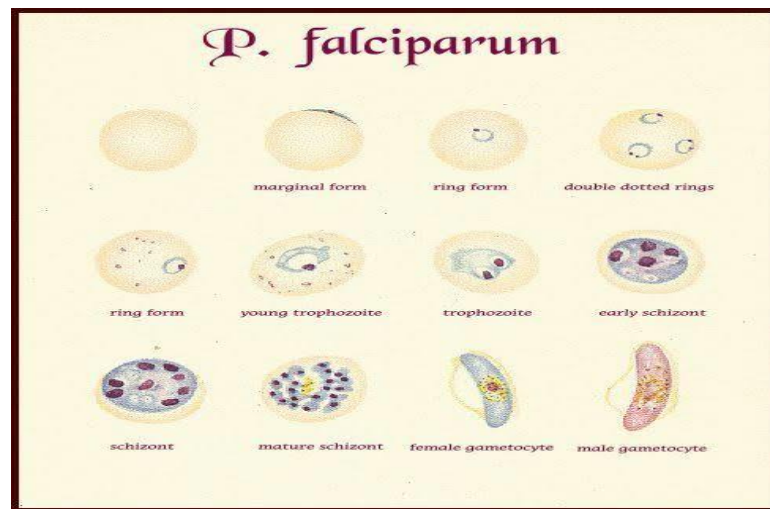
2.3. Etiologi

Lima spesies Plasmodium yang menginfeksi manusia adalah: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. knowlesi*. Penyebab malaria serebral terutama *P. falciparum*, sedangkan *P. vivax* dan *P. knowlesi* juga bisa, meskipun jarang (Husna, 2016).

2.4. Morfologi Plasmodium

2.4.1. Plasmodium falciparum

Gambar



2.1.1.

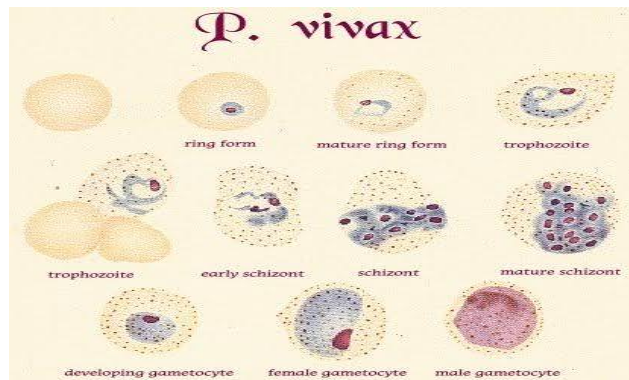
Plasmodium falciparum

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/xVYtiqDBGS8k4g7z5>)

Plasmodium falciparum berbeda dengan plasmodium lain pada manusia dalam hal ditemukannya hanya bentuk- bentuk cincin dan gametosit dalam darah tepi, alat dalam, juga di dalam jantung, dan hanya beberapa sizon 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 dijumpain pada bentuk cincin *P. falciparum*, sedang pada *P. vivax*, dan *P. malariae*, hanya kadang- kadang sizon nya lonjong atau bulat, jarang sekali ditemukan di dalam darah. Sizon ini menyerupai sizon *P. vivax*, tetapi tidak mengisi seluruh eritrosit. Sizon matang biasanya mengandung 16-24 merozoit kecil. Gametosit yang muda mempunyai bentuk lonjong sehingga memanjang dinding sel. Setelah mencapai perkebangan akhir ini mempunuai bentuk pisang yang khas, yang disebut "sabit"(crescent). Di dalam sel yang dihinggap *P. falciparum* sering tampak titik - titik basofil yang biru dan presipitan sitoplasma yang disebut titik - titik Maurer. Titik - titik ini tampak sebagai bercak -bercak merah yang bentuk nya tidak teratur. Sebagai kepingan-kepingan atau batang di dalam sitoplasma (Irianto, 2013).

2.4.2. *Plasmodium vivax*



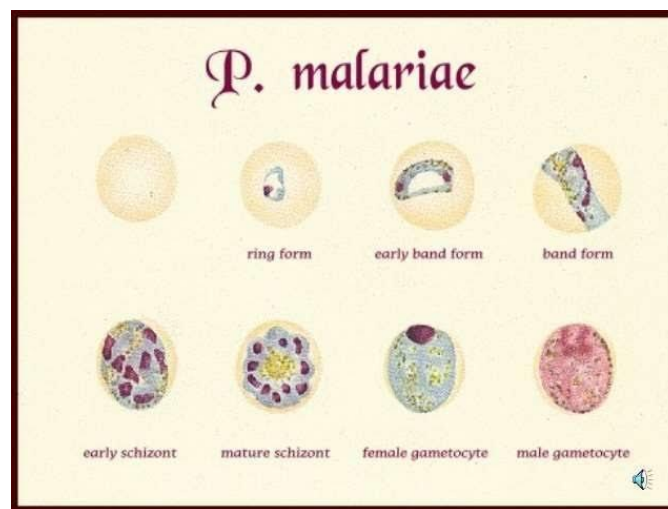
Gambar 2.1.2. *Plasmodium vivax*

(sumber: <http://images.app.goo.gl/va5rfjvAevSMaF7>)

Pada *P. vivax*, stadium trofozoit mudanya tampak seperti cincin dengan titik kromatin pada satu sisi dan cenderung menginfeksi retikulosit. Gametositnya berbentuk lonjong dan mikrogametositnya mempunyai inti yang besar berwarna merah muda pucat dengan sitoplasma yang berwarna biru pucat.

Dibandingkan dengan *P. vivax*, *P. malariae* mempunyai ukuran merozoit yang lebih kecil, jumlah merozoit eritrosit lebih sedikit, memerlukan lebih sedikit hemoglobin, bentuknya tersusun rossete, gametosit mirip *P. vivax*, tetapi jumlah pigmennya lebih sedikit (Suhandi. 2018).

2.4.3 *Plasmodium Malariae*



Gambar

2.1.3.
Plasmodium

malariae

(sumber: <https://images.app.goo.gl/UuqAVckZ4qNJG4BF7>)

P. malariae telah dilukiskan dalam tahun 1880 oleh Leveran, penyebab penyakit malaria kuartana, masa sporulasinya setiap 3 x 24 jam. *P. malariae* lebih kecil, kurang aktif, jumlahnya lebih kecil dan memerlukan lebih sedikit hemoglobin dibandingkan dengan *P. vivax*. Bentuk cincin yang di pulas mirip dengan cincin *P. vivax* hanya sitoplasma lebih biru dan parasotnya lebih kecil, lebih teratur dan lebih padat. Trofozoit 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 pakuola. Pigmen kasar berkumpul di pinggirnya. Dalam 72 jam sizon menjadi matang dan bersegmentasi, hampir mengisi seluruh darah merah yang tidak membesar. Parasit menyerupai bungan serunai atau proset dengan pigmen hijau tengguli yang padat,

dikelilingi oleh 8 - 10 merozoit lonjong, masing - masing dengan kromatin bewarna merah dan sitoplasma biru. Di dalam sel yang mengandung *P. malariae* butir - butir kecil merah muda (titik Ziemann) kadang - kadang dapat di perhatikan. Gametositnya mirip dengan gametosit *P. vivax*, tetapi lebih kecil dan pigmen kurang (Irianto, 2013).

2.4.4. *Plasmodium ovale*

P. ovale Plasmodium yang jarang di temukan beberapa hal menyebabkan perubahan eritrosit seperti yang terjadi pada infeksi oleh *P. vivax*. Sel darah merah yang diinfeksi sedikit membesar, agak pucat, berbentuk lonjong, dan mempunyai titik schuffner yang kasar sejak stadium lebih dini (bentuk cincin yang tua). Eritrosit yang lonjong serta bergerigi (fibriae) pada satu ujungnya merupakan tanda yang sangat diagnostik untuk spesies ini. Bentuk parasitnya pada stadium trophozoit yang sedang tumbuh dan sizon muda mirip *P. malariae*, walaupun tidak membentuk pita. Pada sizon matang yang hampir mengisi seluruh eritrosit, pigmen yang berwarna tengguli terletak di tengah-tengah. Sizon yang matang mempunyai 8 buah merozoit yang letaknya tidak beraturan. Bentuk gametosit mirip dengan *P. vivax* (Suhardiono. 2005).

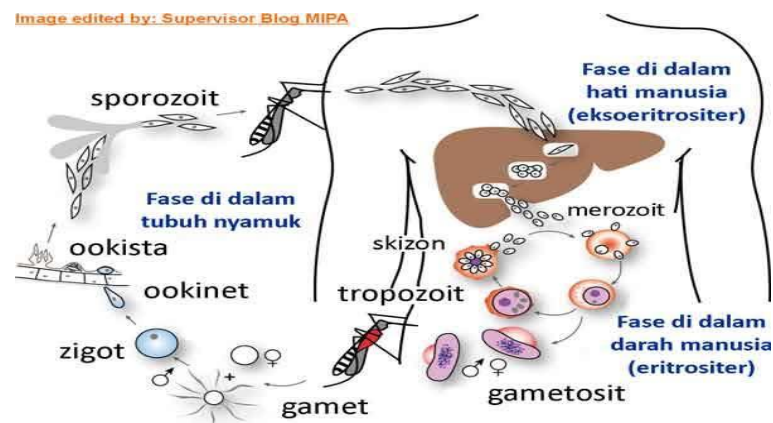
2.5. Siklus hidup *plasmodium*

2.5.1 Siklus pada manusia

Pada saat nyamuk *anopheles* infeksiif menghisap darah manusia, sporozoit yang berada di kelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah selama kurang lebih ½ jam. Setelah itu sporozoit akan masuk ke dalam sel hati dan menjadi trophozoit hati. Kemudian berkembang menjadi skizon hati yang terdiri dari 10.000-30.000 merozoit hati (tergantung spesiesnya). Siklus ini disebut siklus eksoeritrositer yang berlangsung selama lebih kurang 2 minggu. Pada *P. vivax* dan *P. ovale*, sebagian trophozoit 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 hati yang pecah akan 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 menginfeksi sel 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 (gametosit jantan dan betina) (Putra, 2011)

2.5.2 Siklus pada nyamuk anopheles



Gambar 2.2. Siklus Hidup Plasmodium

(sumber: <https://images.app.goo.gl/h22GnRm9mJajqYLA>)

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 menjadiko okista dan selanjutnya menjadi sporozoit ini bersifat infeksiif dan siap ditularkan ke manusia (Putra, 2011)

2.6. Patogenesis Malaria

Eritrosit yang terinfeksi *P. falciparum* akan mengalami proses sekuestrasi, yaitu tersebarnya eritrosit yang berparasit ke pembuluh kapiler organ dalam tubuh. Eritrosit yang mengandung parasit muda (bentuk cincin) bersirkulasi dalam darah perifer tetapi eritrosit berparasit matang terlokalisasi pada pembuluh darah organ. Pada permukaan eritrosit yang terinfeksi akan membentuk knob yang berisi berbagai antigen *P. falciparum*. Sitokin yang diproduksi oleh sel makrofag, monosit, dan limfosit akan menyebabkan terekspresinya reseptor endotel kapiler. Pada saat knob tersebut berikatan dengan reseptor sel endotel kapiler terjadilah proses cytoadherence. Akibatnya terjadi obstruksi pembuluh kapiler yang menyebabkan iskemia jaringan. Terjadinya sumbatan ini didukung terbentuknya “rosette”, yaitu bergerombolnya sel darah merah yang berparasit dengan sel darah merah lainnya (Husna. 2016).

2.7. Gejala klinis

Manifestasi umum malaria

1. Masa inkubasi

Masa inkubasi bervariasi pada setiap Plasmodium. *P. Vivax* sub - spesies *P. vivax* multinucleatum (Cheson Strain), sering dijumpai di Cina - tengah, mempunyai masa inkubasi yang lebih panjang, 312 - 323 hari dan sering relaps setelah infeksi primer. Masa inkubasi pada inokulasi darah lebih pendek daripada infeksi sporozoit. Suntikan subkutan memberikan masa inkubasi lebih panjang dibandingkan intra - muskular dan masa inkubasi lebih panjang. Inkubasi terpendek pernah di-laporkan di Afrika, yaitu 3 hari

2. Keluhan- keluhan prodromal

Keluhan prodromal dapat terjadi sebelum terjadinya demam. Keluhan antara lain lesu, malaise, sakit kepala, sakit tulang belakang (punggung), nyeri pada tulang otot, anoreksia, perut tak enak, diare, ringan, dan kadang-kadang metasa dingin di punggung. Keluhan prodromal sering terjadi pada *P. vivax* dan *ovale*,

sedang pada *P. falciparum* dan malariae keluhan prodromal tidak jelas bahkan gejala dapat mendadak

3. Gejala - gejala umum

Gejala klasik berupa " Trias Malaria" (Malaria Proxysm) secara berurutan

A.Periode dingin

Mulai menggigil, kulit dingin, dan kering, penderita sering membungkus diri dengan selimut atau sarung dan saat menggigil seluruh tubuh sering bergetar dan gigi- gigi saling terantuk, pucat sampai sianosis seperti orang kedingin. Periode ini berlangsung 15 menit sampai 1 jam diikuti dengan meningkatnya temperatur (Harijanto. 2010).

B. Periode panas

Muka penderita merah, kulit panas dan kering, nadi cepat, dan panas badan tetap tinggi dapat sampai 40 °C atau lebih, terjadinya peningkatan respirasi.Nyeri kepala, muntah-muntah dapat juga terjadi syok (tekanan darah turun).Periode ini lebih lama dari fase dingin, dapat sampai 2 jam atau lebih diikuti dengan keadaan berkeringat (Suhardiono. 2005).

C. Periode berkeringat

Stadium ini berlangsung lebih dari 2 – 4 jam. Penderita berkeringat sangat banyak.Suhu tubuhkembali turun, kadang-kadang sampai di bawah normal.Setelah itu biasanya penderitaberistirahat hingga tertidur. Setelah bangun tidur penderita merasa lemah tetapi tidak ada gejala lain sehingga dapat kembali melakukan kegiatan sehari-hari(Sabiq. 2018).

2.8. Gejala Spesifik.

Gejala biasanya mulai timbul dalam waktu 10-35 hari setelah parasit masuk seringkali berupa demam ringan yang hilang, timbul sakit kepala, sakit otot dan

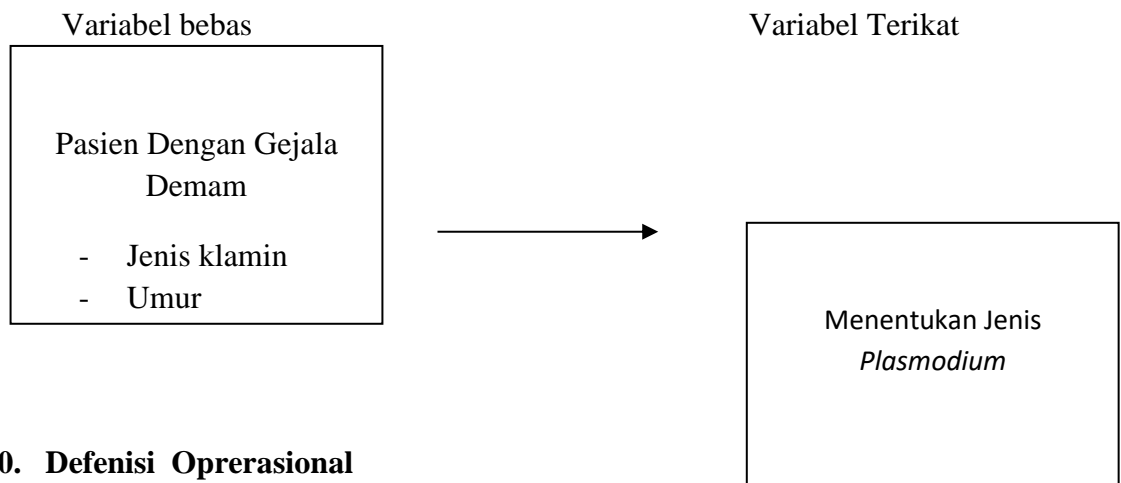
menggigil, bersamaan dengan perasaan tidak enak badan. Kadang gejalanya diawali dengan menggigil yang diikuti oleh demam. Gejala ini berlangsung selama 2-3 hari dan sering diduga gejala flu. Gejala berikutnya dan pola penyakitnya pada keempat jenis malaria ini berbeda

Pada malaria *falciparum* bisa terjadi kelainan fungsi otak, yaitu suatu komplikasi yang disebut malaria serebral. Gejalanya adalah demam minimal dengan suhu 40° Celsius, 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. 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. Jika sejumlah kecil parasit 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. 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. Hampir selalu terjadi pada penderita malaria *falciparum* menahun, terutama yang mendapatkan pengobatan (Akhsin Zulkoni, 2015).

2.9. Kerangka Konsep



2.10. Defenisi Oprerasional

1. Masyarakat dengan gejala Demam adalah masyarakat yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Sei kepayang dengan gejala demam. Dengan data masyarakat yang diambil yaitu jenis Kelamin, Umur.

- Jenis kelamin adalah masyarakat dengan gejala demam yang berjenis kelamin laki-laki atau perempuan yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas sei kepayang.
- umumnya masyarakat dengan gejala demam yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Sei kepayang sesuai umur pada identitas pasien.

2. Parasit *Plasmodium sp* merupakan genus protozoa parasit dari kelas Acinoidasida, famili *Plasmodium* penyakit yang di sebakn ole genus ini dikenal sebagai malaria. Parasit ini senantiasa mempunyai dua inang dalam siklus hidupnya : vektor nyamuk dan inang vetebrata . Sekurang- kurangnya sepulu spesies menjangkiti (menularkan) manusia.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Deskriptif dimana penelitian ini akan menggambarkan frekuensi infeksi malaria pada pasien dengan gejala demam yang datang berkunjung ke Puskesmas berdasarkan studi literature. Penelitian ini juga tidak hanya terbatas pada masalah pengumpulan dan penyusunan tetapi juga meliputi analisis dan interpretasi tentang malaria. Oleh karena itu bentuk penelitian ini komperatif yaitu penelitian yang membandingkan suatu variable satu dan dua.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian berdasarkan studi literature dilakukan di Puskesmas Tarusan dan Balai desa Kabupaten pesisir selatan periode januari- maret 2013 dan di Desa sungai cuka kecamatan kintap kabupaten tanah laut April 2017.

3.2.2. Waktu penelitian

Waktu penelitian berdasarkan studi literature di lakukan pada tahun 2013 di desa tarusan, balai desa kabupaten pesisir selatan dan pada tahun 2017 di Desa sungai cuka kecamatan kintap kabupaten tanah laut .

3.3. Populasi dan sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien gejala demam malaria berdasarkan studi literature 18 orang pada referensi 1 dan 30 orang pada referensi 2.

3.3.2. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenis, dimana seluruh pasien demam yang tercatat dalam ke dua referensi.

3.4. Cara pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder dengan melakukan studi data yang sudah tercatat dalam buku ataupun laporan, hasil laboratorium dan hasil penelitian yang sudah dipublikasi maupun yang belum di publikasi

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

3.5.2. Bahan yang digunakan

Larutan Giemsa 10%

3.6. Prosedur Kerja

3.6.1. Sediaan darah tebal

Cara kerja pembuatan sediaan darah tebal sebai berikut:

1. Pegang ujung jari yang akan ditusuk supaya tidak bergerak dan tekan sedikit agar rasa nyeri berkurang.
2. Bersihkan ujung jari tersebut dengan kapas alkohol, biarakan hingga kering. Tusuk jari dengan lanset steril dan tetesan darah pertama yang keluar di hapus dengan kapas kering
3. Tetesan darah selanjutnya di tempelkan pada permukaan objek gelas yang bersih dan bebas lemak
4. Lalu tetesan darah tersebut disebarakan dengan menggunakan objek gelas yang lain untuk membuat lingkarang denga dia meter kurang lebih 1 cm (diameter 1 cm tidak mutlak sebab tujuan utama adalah membuat ketebalan sediaan yang baik)
5. Kemudian keringkan pada suhu kamar, posisi horizontal dan hindarkan dari debu dan setangga kecil
6. Dan amati dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 100x dengan menggunakan emersi oil.

3.6.2 Sediaan darah tipis

Cara kerja pembuatan sediaan darah tipis sebagai berikut:

1. Siapkan objek gelas yang steril dan bebas lemak.
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 nama kemudian fiksasi dengan methanol selama 1.5 menit.
4. Tetesi larutan giemsa 10% pada seduan selama 30 menit.
5. Cuci dengan air mengalir. Keringkan pada suhu kamar.
6. Amati dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 100x dengan menggunakan emerso oil.

3.7. Interpretasi Hasil

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

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

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Dibawah ini menguraikan data hasil penelitian yang diperoleh dengan studi literature Jurnal kesehatan andalas Tuti gusra yang berjudul Gambaran Penyakit Malaria di Puskesmas Tarusan dan Puskesmas Balai Selasa Kabupaten Pesisir Selatan Periode 2013 Selanjutnya dari Muhammad agung santoso yang berjudul infeksi malaria pada petani karet di Desa Sungai Cuka Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut 2017.

4.1.2 Referensi 1

Berdasarkan penelitiann yang dilakukan dari Tuti Gusra jumlah kasus malaria di Puskesmas Tarusan dan Balai Selasa periode 2013 tentang kasus malaria adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1.2 Hasil pemeriksaan berdasarkan frekuensi dan jenis *Plasmodium*

Jenis plasmodium	P. tarusan	%	P. balai selasa	%	Jml	%
<i>Vivax</i>	1	8.33	6	100	7	38.89
<i>Falcifarum</i>	11	91.67	-	-	11	61.11
<i>Malariae</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Ovale</i>	-	-	-	-	-	-
Jumlah	12	100	6	100	18	100

Dari tabel terlihat bahwa berdasarkan jenis *Plasmodium* yang ditemukan, ada dua jenis *Plasmodium* yang ditemukan yaitu *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax*. Jenis *Plasmodium Falcifarum* lebih banyak menginfeksi

penduduk , yaitu 11 orang (88.89%) dibandingkan jenis *Plasmodium vivax* yang menginfeksi penduduk sebanyak 7 orang (38.89%). Sedangkan jenis *plasmodium malariae* dan *plasmodium ovale* tidak di temukan.

Table 4.1.2 Hasil pemeriksaan berdasarkan kelompok umur

Klpk Umur	P. Taru san	%	P. Balai Selasa	%	Jumlah	%
0-11 bulan	-	-	-	-	-	-
12-23 bulan	-	-	1	16.67	1	5.56
2-4 tahun	-	-	-	-	-	-
5-9 tahun	-	-	-	-	-	-
10-14 tahun	2	16.7	-	-	2	11.11
≥15 tahun	10	83.33	5	83.33	15	83.33
Jmlh	12	100	6	100	18	100

Kelompok umur pada tabel menunjukkan bahwa insiden malaria terbanyak positif ada pada kelompok umur ≥ 15 tahun yaitu 15 orang (83%) dari jumlah kasus yang ada di kedua puskesmas. Sedangkan usia 12-23 bulan adalah 1 orang (5.56%) yg ditemukan puskesmas balai selasa, pada kelompok umur 10- 14 ditemukan 2 orang penderita malaria (11.11%) di puskesmas tarusan

Tabel. 4.1.2Hasil pemeriksaan berdasarkan jenis klamin

Jenis Klamin	P. Tarusan	%	P. Balai Selasa	%	Jumlah	%
Laki-laki	1	8.33	1	16.67	2	11.11

Perempuan	11	91.67	5	83.33	16	88.89
Jumlah	12	100	6	100	18	100

Dari tabel terlihat bahwa positif berdasarkan jenis klamin, penduduk perempuan lebih banyak terinfeksi, yaitu 16 orang (88,89%) dibandingkan penduduk laki- laki yang berjumlah 2 orang (11,11%) dari semua kasus yang ditemukan dari beberapa puskesmas

4.1.3 Referensi 2

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Agung santoso tentang Gambaran infeksi malaria pada petani karet di Desa Sungai Kintap Cuka Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut adalah sebagai berikut.

Table 4.1.3 Hasil berdasarkan jenis *Plasmodium*

No	Jenis <i>plasmodium</i>	Jumlah	%
1.	Positif vivax	2	6.6%
2.	Negative 3 <i>plasmodium</i> jenis <i>ovale</i> , <i>falciparum</i> , <i>malariae</i>	28	93.3%
3.		30	100

Tabel diatas menunjukkan sebagian besar responden petani karet mederita positif malaria sebanyak 2 orang (6.6%) jenis *Plasmodium vivax*. Sedangkan sisanya negative tidak menderia malaria sebanyak 28 (93.3%) dan tidak ditemukan pula jenis *plasmodium*.

Tabel 4.1.3 jumlah responden berdasarkan umur petani

Umur Tahun	Positif	%	Negative	%	Total	%
25-29	0	0%	2	%	2	6.6%
30-34	1	3.3%	4	13.3%	5	16.6%
35-39	0	0%	7	23,3%	7	23.3%
40-44	1	0%	6	20%	6	23,3%
45-49	0	0%	5	16.6%	6	16.6%
>49	0	0%	4	13.3%	4	13.3%
Jumlh	2	6.6	28	93.3%	30	100

Berdasarkan Tabel Usia dapat dilihat bahwa Usia petani karet yang terinfeksi malaria yaitu pada umur 30-34 tahun ada 1 orang (3.3%) dan pada umur 40-44 tahun ada 1 orang (3.3%).

Tabel 4.1.3 yang terinfeksi malaria berdasarkan jenis klamin

Jenis klamin	Pos	%	neg	%	Total	%
Laki-laki	2	6.6	19	63.3%	21	70%
Perempuan	0	0.0%	9	30%	9	30%
Jumlah	2	6.6	28	93.3%	30	100

Berdasarkan tabel dapat dilihat petani karet yang terinfeksi malaria berdasarkan jenis klamin laki-laki berjumlah 2 orang (6.6%), negatif 19 orang (63.3%) dan perempuan sebanyak 9 orang (30%) negatif.

4.2. Pembahasan

Pada referensi 1 penelitian tentang distribusi malaria di puskesmas tarusan dan balai desa terdapat data hasil yang terinfeksi malaria sebanyak 18 orang . Dari penelitian ini juga dilihat hasil berdasarkan kelompok Umur, Jenis plasmodium dan Jenis klamin. Dimana ditemukan positif kelompok umur ≥ 15 tahun yaitu 15

orang (83%) dari jumlah kasus yang ada di kedua puskesmas. Sedangkan usia 12-23 bulan adalah 1 orang (5.56%) yg ditemukan puskesmas balai selasa, pada kelompok umur 10- 14 ditemukan 2 orang positif malaria (11.11%) di puskesmas tarusan. Hal tersebut di duga disebabkan kegiatan orang dewasa lebih banyak di luar rumah dibandingkan anak- anak sehingga kemungkinan terserang nyamuk Anopheles lebih besar.

Pada jenis *plasmodium* ditemukan ada dua jenis *Plasmodium* yang ditemukan yaitu *Plasmodium falcifarum* dan *Plasmodium vivax*. Jenis *Plasmodium Falcifarum* lebih banyak menginfeksi penduduk , yaitu 11 orang (88.89%) dibandingkan jenis *Plasmodium vivax* yang menginfeksi penduduk sebanyak 7 orang (38.89%). Sedangkan jenis *plasmodium malariae* dan *plasmodium ovale* tidak di temukan.

Berdasarkan jenis klamin , penduduk perempuan lebih banyak positif , yaitu 16 orang (88,89%) dibandingkan penduduk laki- laki yang berjumlah 2 orang (11,11%) dari semua kasus yang ditemukan dari beberapa puskesmas. Hal ini biasa diliat penduduk jenis klamin perempuan lebih banyak terinfeksi dikarenakan data yang ditemukan penduudk jenis klamin perempuan lebih banyak dan jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan ke puskesmas pada jenis klamin perempuan.

Sedangkan pada referensi 2 Gambaran infeksi malaria pada petani karet jumlah sample sebanyak 30 yang melakukan pemeriksaan. Dimana, data hasil diliat pada umur, jenis plasmodium, dan jenis klamin.

Yang positif penelitian ini ditemukan yaitu pada umur deawasa 30-34 tahun ada 1 orang (3.3%) dan pada umur 40-44 tahun ada 1 orang (3.3%). Disebakan gaya hidup yang tidak sehat diman petani karet berada diluar rumah pukul 5-6 sore untuk melakukan aktivitas nya.

Jenis klamin yang terinfeksi malaria adalah laki- laki sebanyak 2 orang (6.6%), negatif 19 orang (63.3%) dan perempuan sebanyak 9 orang (30%) negative. Hal ini dekarena penduduk jenis klamin klamin laki- laki banyak diluar rumah yg kegiatannya sebagai petani karet

Responden berdasarkan jenis parasit *Plasmodium* petani karet menderita malaria sebanyak 2 orang (6.6%) jenis *Plasmodium vivax*. Sedangkan sisanya tidak menderita malaria sebanyak 28 (93.3%) dan tidak ditemukan pula jenis *plasmodium*.

Perbedaannya pada kedua referensi pada data hasil yang dilakukan berdasarkan jenis *plasmodium* tidak jauh berbeda yaitu ditemukan *plasmodium falciparum* dan *vivax*, dari umur tidak jauh berbeda pada kedua referensi ditemukan positif malaria umur orang dewasa. Hal ini dikarenakan kegiatan orang dewasa lebih banyak yang melakukan aktivitas nya ataupun bekerja diluar rumah. Dan jenis klamin yang ditemukan perbedaannya pada referensi 1 ditemukan jenis klamin perempuan dikarenakan penduduk perempuan lebih banyak melakukan pemeriksaan ke puskesmas. Sedangkan pada referensi kedua jenis klamin laki- laki yg banyak ditemukan hal tersebut karna aktivasnya lebih banyak di luar.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dari studi literature dapat disimpulkan bahwa yang terinfeksi malaria banyak berdasarkan dari referensi 1 dan 2 yaitu, menunjukkan bahwa:

1. Jenis *Plasmodium Falcifarum* lebih banyak menginfeksi penduduk ,.
2. Kelompok umur menunjukkan bahwa insiden malaria terbanyak ada pada kelompok umur orang dewasa
3. berdasarkan jenis klamin, penduduk perempuan lebih banyak terinfeksi bila dijumlahkan pada kedua referensi

5.2. Saran

1. Dianjurkan kepada penulis untuk tetap menjaga sanitasi lingkungan, dan juga kesehatan
2. Untuk penelitian selanjutnya agar dapat melajutkan nya sebagai bahan informasi
3. Untuk masyarakat kiranya dapat menjaga lingkungannya. Juga kiranya tidak mengunjungi ke daerah yang terjangkiti malaria

DAFTAR PUSTAKA

- Akhsin Zulkoni, M.si. (2015). Parasitologi untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan.Yoqyakarta; Nuha Medika ; 2015: (hal-79)
- Akhsin Zulkoni, M.si. (2015). Parasitologi untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan.Yoqyakarta; Nuha Medika ; 2015: 84-85
- Dinkes.2018. Profil Kesehatan Kabupaten Asahan .(Sehat itu investasi).Kab.Asahan . Sumut: 47
- Hariajanto.P.N.Nugroho,A.Gunawan,C.A.2010 Malaria Dari Molekul Ke Klinis E-2.Jakarta:EGC,:(hal- 85)
- Hariajanto.P.N.Nugroho,A.Gunawan,C.A.2010 Malaria Dari Molekul Ke Klinis E-2 Jakarta:EGC: (hal 38-88)
- Hariajanto.P.N.Nugroho,A.Gunawan,C.A.2010 Malaria Dari Molekul
- Husna, 2016. ASPEK BIOMOLEKULER DAN UPDATE TERAPI MALARIA SEREBRAL. MNJ, Vol.02, (2), Lab. Neurologi Fakultas Kedokteran Univ. Brawijaya, Malang, Indonesia: 80
- Husna, 2016. ASPEK BIOMOLEKULER DAN UPDATE TERAPI MALARIA SEREBRAL. MNJ, Vol.02, No.02, Lab. Neurologi Fakultas Kedokteran Univ. Brawijaya, Malang, Indonesia: 88
- Irianto, K. (2013). Jenis- jenis Plasmodium.Dalam K.irianto, Parasitologi Medis.Nandung : Alfabeta: 149- 154
- Kemenkes.2011. Epidemiologi Malaria di Indonesia. Buletin jendela Data & Informasi Kesehatan.Pusat data dan informasi. Jakarta; (1): 28
- Putra TRI.2011.Malaria dan Permasalahannya.*Jur.Kedok.Syiah Kuala*.11 (2):103-114
- Rumanti.2008.Determinan Tindakan Masyarakat Dalam Pemberantasan Malaria Di Kecamatan Tanjung Balai Kabupaten Asahan (Tesis).USU.Medan: 15
- Suhandi.D. A. Deteksi plasmodium knowlesi pada penderita malaria di kabupaten lahat sumatera selatan dengan menggunakan metode polymerase chain reaktiont.(Skripsi). Fk. Lampung.bandar lampung: 14
- Suhardiono. 2005. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Insiden Penyakit Malaria Di Kelurahan Teluk Dalam Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten

Nias Selatan 2005. *Jur.Mutiara kes. Indonesia. Vol . 1 (2) : 25 Ke Klinis*
Ed. 2 Jakarta:EGC: 88

Suhardiono. 2005. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Insiden Penyakit
Malaria Di Kelurahan Teluk Dalam Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten
Nias Selatan 2005. *Jur.Mutiara kes. Indonesia. Vol . 1 (2) : 25*

Sabiq. A. 2018. Malaria.Jur.Averrous. Vol. 4 (2) : 10

https://s.docworkspace.com/d/AFA_bPn0zLEtgoKthfqmFA

<https://s.docworkspace.com/d/ACrvHM70zLEtooTlk -mFA>

BUKTI PERBAIKAN

NAMA : Husni Mutiah. Nst
NIM : P07534017028
JUDUL : Frekuensi Infeksi Malaria Pada Pasien Dengan Gejala Demam

No	Penguji	Perihal	Tanda Tangan
1	Penguji I Mardan Ginting, S.Si, M.Kes		
2	Penguji II Suparni, S.Si, M.Kes		
3	Ketua Penguji Terang Uli J.Sembiring, S.Si, M.Si		

Medan, Juni 2020
Dosen Pembimbing KTI

Terang Uli J.Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 195508221980031003

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES
KEMENKES MEDAN**

Nama : Husni Mutiah. nst

NIM : P07534017028

Dosen Pembimbing : Terang Uli J.Sembiring, S.Si, M.Si

Judul Proposal : Frekuensi Infeksi Malaria Pada Pasien Dengan Gejala Demam

No	Hari/ Tanggal	Masalah	Masukan	TTD Mahasiswa	TTD Dosen pembimbing
1	Senin 27 April 2020	Bab 4 Penulisan Hasil dan Pembahasan	Dibuat dalam bentuk tabel		
2	Rabu 06 Mei 2020	Revisi Bab 4	Tabel dibuat per poin dan pembahasan		
3	Jum'at 15 Mei 2020	Bab 5 Penulisan Kesimpulan dan Saran	Dalam bentuk poin dan pembahasan		
4	Selasa 19 Mei 2020	Revisi Bab 5	Penulisan kesimpulan yang lebih singkat		
5	Kamis 21 Mei 2020	Penulisan Abstrak	Abstrak maksimal 200-250 kata		
6	Senin 25 Mei 2020	Pembuatan Lampiran	Melampirkan lembar hasil penelitian		

Medan,
Dosen Pembimbing

Terang Uli J.Sembiring, S.Si, M.Si

NIP.1975508221980031003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

1. Nama Lengkap : Husni Mutiah. NST
2. Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 29 Agustus 1999
3. Alamat : Jl. Gaperta XII B K 145
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Anak ke : 3 Dari 5 Bersaudara
7. Status : Belum Menikah
8. Telepon : 085761494707
9. Email : husnimutia2@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. 2005-2011 : Mengikuti pendidikan dan lulus dari SD Negeri 064983
2. 2011 - 2014 : Mengikuti pendidikan dan lulus dari SMP Kartika 1-2 Medan
3. 2014 -2017 : Mengikuti pendidikan SMA Swasta Ar- Rahman Medan
4. 2017 - 2020 : Mengikuti pendidikan D3 Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Program Studi Analisis Kesehatan