

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN LIMFOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA
DI PUSKESMAS ILAGA TAHUN 2020**



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

OLEH:

NAMA: MARIA FRANSISKA ORMUSERAY

NIM : P071134532019052

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN LIMFOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA
DI PUSKESMAS ILAGA TAHUN 2020**

OLEH :

**NAMA : MARIA FRANSISKA ORMUSERAY
NIM : P071134532019052**

**Telah mendapat persetujuan Untuk mengikuti Ujian KTI
Jayapura, 18 Mei 2020**

Pembimbing I



Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP:196310211989032001

Pembimbing II



Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN LIMFOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DI PUSKESMAS ILAGA KABUPATEN PUNCAK TAHUN 2020

OLEH :

NAMA : MARIA FRANSISKA ORMUSERAY

NIM : P071134532019052

Telah di Uji dan di Pertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 18 Mei 2020

Susunan Penguji

1. Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed..... (Penguji I)
2. Prof.Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes..... (Penguji II)
3. Fajar Bakti Kurniawan, S.ST. M.Si..... (Penguji III)

Telah Di terima
Pada Tanggal, 22 Juni 2020
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


Prof.Dr Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 196310121989032001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

*“ Akuilah Dia Dalam Segala Lakumu,
Maka Ia akan meluruskanlah jalan mu”. (Amsal 3 : 6)*

Persembahan:

Karya Tulis ini Ku persembahkan Kepada:

1. Bapak Tercinta Yordan Ormuseray dan Ibu Tercinta Sarce Bairam, yang telah mendidik dan membesarkan saya dan yang selalu memberikan motivasi dan doa sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Suami saya Samuel Maxi Apaseray dan Anak saya Robert Steven, dan Keluarga Besar saya, Terimah Kasih selalu memberikan semangat untuk saya.
3. Saudara-saudari kandung saya yang telah mengsuport saya selama menuntut Ilmu.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami Panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan Rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran limfosit pada penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga tahun 2020”. dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan trimakasih kepada :

1. Bapak Dr.Arwan Hermanus M Zeth, SE. M.Kes, D.Min sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura
2. Ibu Prof Dr.Yohanna Sorontou, M.Kes sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan sebagai Pembimbing I atas arahan dan bimbingannya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si Sebagai pembimbing II atas arahan dan bimbingannya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Indra Taufik Sahli, S.Si. M.Biomed sebagai penguji I yang telah meluangkan waktu guna menguji kelayakan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Seluruh Dosen beserta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
6. Rekan-rekan mahasiswa RPL angkatan 2020, atas kebersamaan selama perkuliahan.
7. Almamater kami tercinta Program Study Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis Kelas RPL Tahun 2020.

Kami menyadari bahwadalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, maka kami mohon kritik dan saran demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Demikian Karya Tulis Ilmiah Ini Kami sampaikan agar dapat bermanfaat bagi pembaca, Khususnya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Jayapura, 18 Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Limfosit.....	5
2.1.1. Pengertian.....	5
2.1.2. Morfologi Limfosit.....	5
2.1.3. Fungsi Limfosit	6
2.1.4. Pembagian Limfosit.....	6
2.1.5. Limfositosis	7
2.1.6. Limfodemia	8
2.1.7. Nilai Normal Limfosit	8
2.1.8. Definisi Malaria.....	8
2.1.9. Klasifikasi Plasmodium.....	9
2.1.10. Siklus Hidup Plasmodium.....	9
2.1.11. Morfologi Plasmodium	11
2.1.12. Etiologi.....	12
2.1.13. Epidemiologi.....	13
2.1.14. Patofisiologi	14
2.1.15. Patogenesis.....	15
2.1.16. Gejala Klinis	16
2.1.17. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>P. falciparum</i>	17

2.1.18 Diagnosa laboratorium.....	18
2.1.19 Pencegahan Malaria.....	20
2.1.20 Pengaruh <i>P. falcifarum</i> terhadap Limfosit.....	20
2.2. Kerangka Teori	22
2.3. Kerangka Konsep.....	23
2.4. Definisi Operasional	24
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Jenis Penelitian.....	25
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2.1 Waktu Penelitian	25
3.2.2 Lokasi Penelitian	25
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.3.1. Populasi Penelitian	25
3.3.2. Sampel Penelitian.....	25
3.4 Pemeriksaan	25
3.5 Sumber Data.....	29
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.7 Teknik Pengolahan Data	29
3.8 Analisa Data dan Penyajian Data.....	29
3.9 Alur Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Gambaran Umum Penelitian.....	31
4.2 Hasil Penelitian	32
4.3 Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Tabel Gambaran Penderita Malaria Tropika.....	2
Tabel 4.1 Gambaran Limfosit Pada Penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.....	31
Tabel 4.2 Gambaran Limfosit pada Penderita Malaria Tropika berdasarkan Umur di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.....	32
Tabel 4.3 Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika berdasarkan jenis kelamin di puskesmas Ilaga Tahun 2020.....	33
Tabel 4.4 Gambaran Limfosit pada penderita malaria Tropika berdsarkan pekerjaan di puskesmas Ilaga Tahun 2020.....	34
Tabel 4.5 Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika berdarkan tempat tinggal di puskesmas Ilaga Tahun 2020.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Limfosit	6
Gambar 2.2 Jalur aktivasi Sel T CD8 ⁺	7
Gambar 2.3 Siklus hidup plasmodium.....	11
Gambar 2.4 Morfologi Plasmodium	12

DAFTAR LAMPIRAN

1. Permohonan Ijin Pengambilan Data
2. Permohonan Ijin Melakukan Penelitian
3. Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data
4. Hasil Data Penelitian
5. Dokumentasi
6. Hasil Coding
7. Inform consent
8. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR SINGKATAN

1. API : *Annual Paracite Incident*
2. SD : Sedian Darah
3. RDT : Rapid Diagnostic Tes
4. PCR : *Polimerase Chain Reaction*
5. Pos+1 : Positif 1+
6. Pos+2 : Positif 2+
7. Pos+3 :Positif 3+
8. Pos+4 : Positif4+

ABSTRAK

Latar Belakang. Malaria Tropika adalah penyakit yang di sebabkan oleh parasit *Plasmodium falcifarum* yang hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Penyakit ini secara alami ditularkan oleh nyamuk Anopheles betina. **Tujuan Penelitian.** Mengetahui Gambaran Limfosit Pada Penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020. **Metode Penelitian.** Jenis Penelitian ini bersifat Deskriptif Dengan Menggunakan *desain cross sectional*. Subjek pada penelitian ini berjumlah 50 orang penderita malaria tropika. Di lakukan pengambilan darah kapiler pada subjek penderita untuk membuat apusan darah tebal dan tipis untuk di lakukan pemeriksaan. **Hasil Penelitian.** Gambaran Limfosit pada penderita malaria Tropika yang meningkat sebanyak 15(53,57%), Gambaran limfosit pada penderita malaria Tropika yang meningkat pada umur >20 Tahun sebanyak 14(50%), dan gambaran limfosit yang meningkat pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 8(28,5%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 8(28,5%), gambaran limfosit yang meningkat pada pekerja petani sebanyak 13(46,42%) orang, PNS Sebanyak 2(7,14%)orang, Petani sebanyak 10 (35,7%) orang. **Kesimpulan.** Gambaran limfosit pada penderita malaria Tropika yang meningkat pada umur > 20 Tahun di temukan pada laki-laki dan perempuan yang bekerja sebagai petani yang bertempat tinggal di Distrik Ilaga.

Kata Kunci : Limfosit, Malaria Tropika, *P.falcifarum*, Puskesmas Ilaga.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limfosit adalah salah satu jenis sel darah putih yang berfungsi sebagai respon imun ketika benda asing (bakteri, parasit, virus, jamur) masuk kedalam tubuh manusia. Sistem imun tubuh terdiri dari dua komponen utama yaitu limfosit B dan limfosit T. Limfosit B berasal dari sumsum tulang dan limfosit T berasal dari timus. Limfosit B bertanggung jawab membentuk antibodi humoral yang dikenal sebagai immunoglobulin dan limfosit T berperan sebagai respon imun seluler (Murray, 2009).

Sel darah putih atau yang disebut dengan leukosit. Leukosit di bagi menjadi lima jenis berdasarkan bentuk morfologinya yaitu basofil, eosinofil, neutrofil, limfosit, dan monosit (Wiyanti, 2013).

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Malaria (*Plasmodium*) yang hidup dan berkembangbiak di dalam sel darah manusia. Penyakit ini secara alami ditularkan oleh nyamuk Anopheles betina (Depkes, 2005).

Penyakit malaria masih endemis di sebagian besar wilayah Indonesia. Oleh karena itu *The United Nations Sustainable Goals* (SDGs). Sepakat untuk memberantas malaria khusus di wilayah Indonesia bagian timur pencapaian target di perkirakan tahun 2030. Indonesia merupakan salah satu negara yang masih transmisi malaria (Beresiko Malaria/*Risk Malaria*). Trend API

tahun 2015 tertinggi di Provinsi Papua (31,93) di ikuti Papua Barat dan Maluku (2,77), (Kemenkes RI, 2016).

Laporan kejadian malaria di kabupaten Puncak Ilaga tahun 2017 *Annual paracite incident* (API) Tahun 2018 *Annual paracite Incident* (API) 405,7 dan tahun 2019 *Annual paracite Incident* (API) 615,23. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kejadian malaria di Papua, dan Kabupaten Puncak Ilaga. Data laporan kejadian infeksi malaria tropika Puskesmas Ilaga dapat dilihat pada tabel 1.1. berikut :

Tabel 1.1
Data Penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga

Jumlah penderita Malaria Tropika				
No	Tahun	Laki-laki	Perempuan	Total
1	2017	230	300	530
2	2018	400	360	760
3	2019	210	206	406
Total		810	866	1.696

Sumber data: Dinkes Kabupaten Puncak Ilaga (2019)

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan suatu penelitian dengan judul “Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran limfosit pada penderita malaria tropika di Puskesmas Ilaga ?
2. Bagaimana gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika berdasarkan umur di Puskesmas Ilaga ?

3. Bagaimana gambaran limfosit pada penderita malaria Tropika berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Ilaga?
4. Bagaimana gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Ilaga?
5. Bagaimana gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Ilaga?

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui Gambaran limfosit pada penderita Malaria Tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui gambaran limfosit pada penderita malaria Tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.
2. Mengetahui gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan umur di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.
3. Mengetahui gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Ilaga Tahun 2020
4. Mengetahui gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.
5. Mengetahui gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah setempat terutama Puskesmas Kabupaten Puncak kota Ilaga lebih menghimbau terutama kepada pasien malaria untuk menjaga kebersihan lingkungan karena lingkungan yang bersih dapat menekan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit malaria tropika.
2. Sebagai informasi kepada masyarakat supaya masyarakat bisa menjaga kebersihan lingkungan agar bisa hidup sehat.
3. Bagi peneliti menambah wawasan dan pengetahuan serta adanya pengalaman kerja di bidang kesehatan, yang berkaitan dengan penyakit malaria dan juga sebagai wujud penerapan ilmu sewaktu perkuliahan secara nyata.
4. Bagi Kampus Politeknik Kesehatan menjadi tambahan pengetahuan dan informasi yang ilmiah dan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pengertian Limfosit

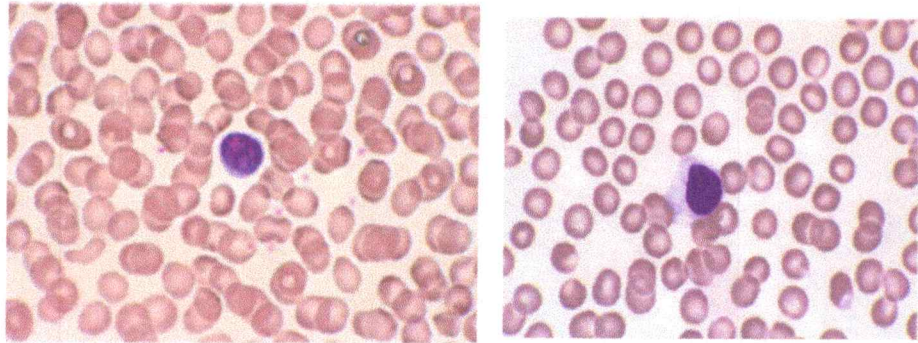
Limfosit adalah salah satu jenis sel darah putih. Jenis sel darah putih ini dapat ditemukan di dalam darah dan jaringan limfa. Limfosit berukuran kecil dan memiliki fungsi terkait reaksi imunitas, jumlah limfosit adalah 20-40% dari keseluruhan leukosit (sel darah putih). Sel-sel limfosit dibentuk di sum-sum tulang.

Sel-sel limfosit berperan dalam kekebalan tubuh dengan cara tertentu, selain itu, limfosit juga bekerja sama dengan sel-sel fagosit dalam melawan mikroorganisme atau zat asing (antigen) yang masuk ke dalam tubuh (Damayanti, 2018).

2.1.2. Morfologi Limfosit

Limfosit memiliki inti besar, hampir memenuhi semua sel, kromatin inti padat. Sitoplasma hampir tidak terlihat karena tertutup inti (Kurniawan, 2016).

Nukleus pada limfosit berbentuk oval atau bulat, terdapat kromatin yang padat dan menggumpal. Sitoplasma berjumlah sangat sedikit, pada sitoplasma kadang terdapat granula azurofilik yang pada limfosit ukuran besar cenderung berpusat pada bagian tertentu (Aprilia, 2017).



Gambar 2.1. Limfosit pada sedian darah tipis. Limfosit kecil (kiri), limfosit besar (kanan) (Aprilia, 2017).

2.1.3. Fungsi Limfosit

Fungsi utama limfosit adalah untuk meregulasi sistem imun apabila sel asing (antigen eksogen, antigen endogen yang mengalami alterasi, sel-sel maligna, dan sebagainya) yang masuk kedalam tubuh maka sepenuhnya difagosit oleh sel fagosit (sel MN yaitu monosit dan limfosit, PMN, Makrofag, sel NK, Sel Mast), dan berfungsi sebagai antibodi, (Kurniawan, 2016).

2.1.4. Pembagian Limfosit

Menurut Murray (2009), limfosit dibagi menjadi dua yaitu limfosit T (yang berperan dalam sistem imun spesifik selular) dan limfosit B (yang berperan dalam sistem imun spesifik humoral).

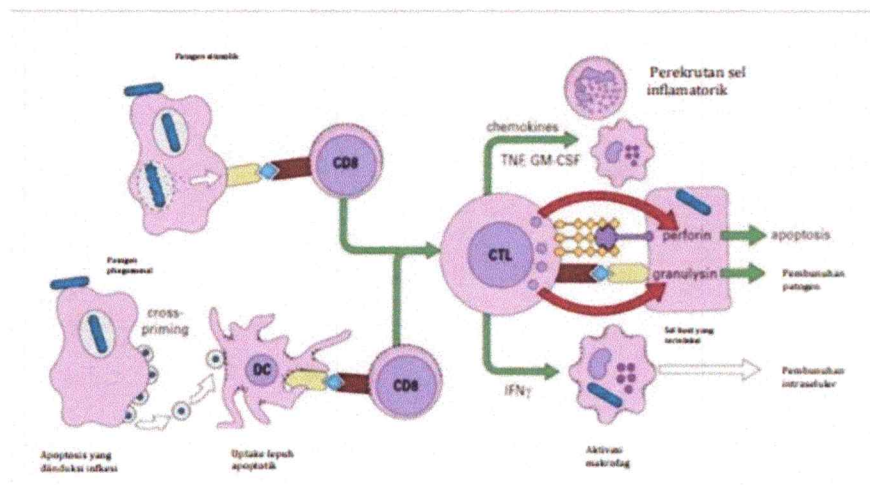
1. Limfosit B

Limfosit B berfungsi menghasilkan antibodi, internalisasi antigen, memproses antigen, dan mempresentasikan antigen kepada limfosit T untuk meningkatkan respon imun. Limfosit B yang teraktivasi akan berkembang menjadi sel memori yang

mengekspresikan penanda permukaan CD^{45RO} yang pada akhirnya akan berdeferensiasi menjadi sel plasma.

2. Limfosit T

Limfosit T di bedakan berdasarkan tipe reseptor antigen yaitu sel T yang memiliki TCR γ/δ dan sel T yang memiliki TCR α/β yang di bagi berdasarkan reseptor $CD4^{+}$ Sel T γ/δ akan memproduksi $INF-\gamma$ dan mengaktivasi sel dendritik dan makrofag. Jenis sel ini hanya berjumlah 5% dari seluruh limfosit yang tersirkulasi, namun dapat meningkat 20-60% pada infeksi patogen tertentu. Gambar proses aktivasi sel T $CD8$ dapat di lihat pada gambar 2.2. berikut



Gambar 2.2. Jalur aktivasi Sel T $CD8^{+}$ (Murray, 2009)

1.1.5. Limfositosis

Limfositosis adalah peningkatan limfosit pada hitung jenis leukosit diatas 40%. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh infeksi akut dan infeksi kronik tertentu. Infeksi kronik yang dapat menyebabkan

limfositosis karena semakin ganasnya parasit didalam tubuh penderita yang menyebabkan rusaknya sel darah merah (Kresno, 2010).

1.1.6. Limfodemia

Limfodemia atau limfosit rendah bila kurang jumlah limfosit kurang dari 1000/ul pada orang dewasa dan kurang dari 300/ul dari pada anak-anak. Penyebab limfosit rendah adalah terapi Kortikosteroid, Stresskondisi malnutrisi dan obatobatan sitotoksis (Damayanti, 2018).

1.1.7. Nilai normal limfosit

Tubuh sehat memerlukan limfosit yang tetap dalam kadar normal. nilai normal limfosit adalah 20-40% dari seluruh jumlah leukosit. jika kadar limfosit kurang dari 20% dari total leukosit maka tubuh akan mengalami limfositopenia atau limfosit rendah.

Ada juga kasus di mana tubuh memiliki kadar limfosit lebih dari 40% dari semua jumlah leukosit. kondisi tersebut di sebut limfositosis atau limfosit tinggi. Keduanya sama-sama tidak baik dan bisa merugikan kesehatan (Damayanti, 2018).

1.1.8. Definisi Malaria

Malaria adalah penyakit infeksi yang di sebabkan oleh parasit plasmodium yang hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Penyakit ini secara alami di tularkan melalui nyamuk anopheles betina yang menghisap darah manusia. spesies plasmodium yang menginfeksi manusia adalah: *Plasmodium falcifarum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* (Depkes RI, 2008).

Di antara jenis *Plasmodium* di atas *Plasmodium falcifarum* yang menyebarnya luas angka kesakitannya lebih tinggi dan bersifat ganas, sehingga sering menyebabkan malaria berat dan menyebabkan kematian lebih dari dua juta jiwa tiap tahun di seluruh dunia (Depkes RI, 2008)

1.1.9. Klasifikasi Plasmodium

Klasifikasi *Plasmodium* menurut (Soedarto, 2011) sebagai berikut :

Kingdom	:Protista
Filum	:Apicomplexa
Kelas	:Sporozoasida
Ordo	:Eucoccidiorida
Family	:Plasmodiidae
Genus	: <i>Plasmodium</i>
Spesies	: <i>Plasmodium falcifarum</i>

Plasmodium falcifarum adalah Protozoa parasit salah satu spesies *Plasmodium* yang menyebabkan penyakit malaria pada manusia. Protozoa ini masuk pada tubuh manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina *Plasmodium falcifarum* menyebabkan infeksi paling berbahaya dan memiliki tingkat komplikasi dan mortalitas malaria tertinggi (Harijanto, 2012).

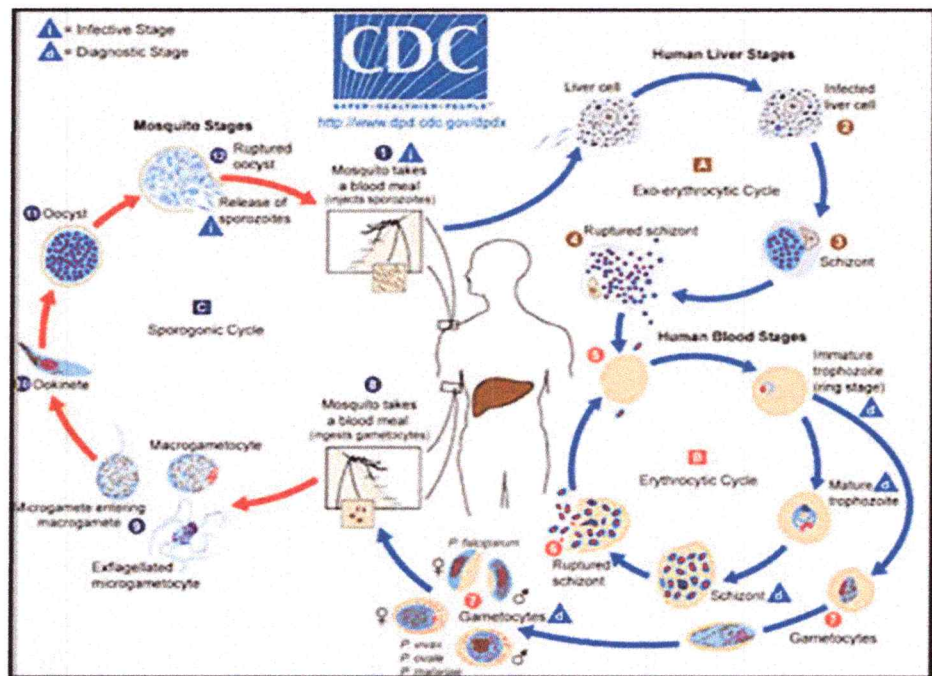
1.1.10. Siklus Hidup Plasmodium

Nyamuk *Anopheles* betina yang mengandung *sporozoit Plasmodium sp.* menggigit manusia dalam jaringan darah manusia dan meninggalkan *sporozoid* di dalam jaringan darah. Melalui aliran darah *sporozoit* ke jaringan hati (liver). *sporozoit* bereproduksi secara

Vegetatif (pembelahan biner) berkali-kali, dan tumbuh menjadi merozoit. *Merozoit* menggunakan kompleks apeks (ujung sel) untuk menembus sel darah merah (*eritrosit*) penderita. Merozoit tumbuh dan bereproduksi vegetatif (pembelahan biner) secara berulang-ulang sehingga terdapat banyak *merozoit* baru. *Merozoit* baru ini juga disebut tropozoit setelah memecah sel darah merah dan menginfeksi sel darah merah lainnya, secara berulang-ulang dengan interval 48-72 jam (tergantung pada spesiesnya). Akibatnya penderita mengalami demam dan menggigil secara periodik. Didalam jaringan darah, Beberapa merozoit membela dan membentuk gametosit jantan (*mikrogametosit*) dan gametosit betina (*makrogametosit*).

Bila nyamuk *Anopheles* betina lainnya menggigit dan menghisap darah penderita, maka *mikrogametosit* maupun *makrogametosit* berpindah dan masuk ke dalam saluran pencernaan nyamuk. Dalam saluran pencernaan nyamuk. *Mikrogamet* dan *makrogamet* mengalami fertilisasi sehingga terbentuk zigot diploid ($2n$) yang I sebut juga ookinet, peristiwa ini juga merupakan reproduksi secara generatif. *Ookinet* masuk kedalam dinding usus nyamuk membentuk ookista yang berdinding tebal. Di dalam *ookista* berkembang ribuan *sporozoit*. *Sporozoit* keluar dari dinding usus dan berpindah ke kelenjar ludah nyamuk. *Sporozoit* akan mengalami siklus yang sama saat nyamuk menginfeksi orang sehat lainnya (Depkes RI, 2008). Gambar siklus hidup plasmodium dalam tubuh manusia dan

didalam tubuh nyamuk dapat dilihat pada gambar 2.3. berikut.

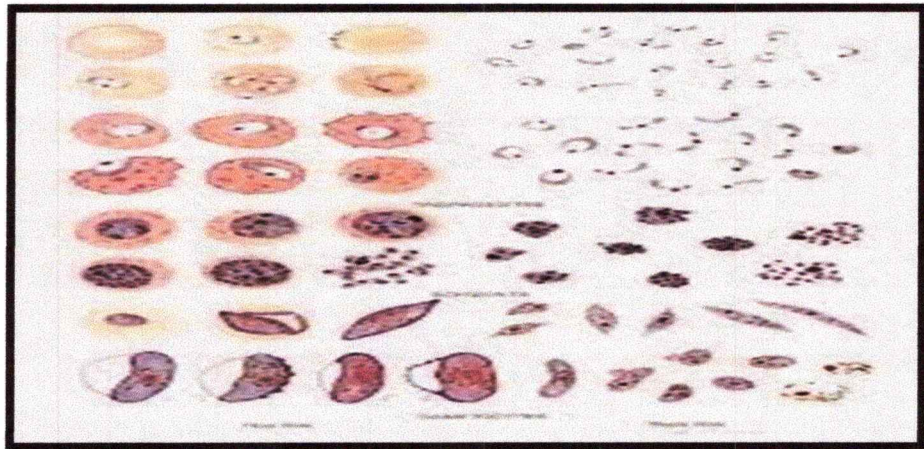


Gambar 2.3. Siklus hidup *Plasmodium malariae* (CDC, 2011)

1.1.11. Morfologi Plasmodium

Plasmodium falciparum adalah protozoa parasit salah satu spesies Plasmodium yang menyebabkan penyakit malaria pada manusia. Protozoa ini masuk pada tubuh manusia melalui gigitan nyamuk Anopheles betina *P.falciparum* menyebabkan infeksi paling berbahaya dan memiliki tingkat komplikasi dan mortalitas malaria tertinggi.

Morfologi Plasmodium yang akan dibahas di sini adalah *Plasmodium falciparum*, berikut adalah morfologi dari *P.falciparum* secara mikroskopis yaitu sebagai berikut :



Gambar 2.4. morfologi *Plasmodium falciparum* (Sutanto, dkk , 2008)

Keterangan :

- a. Bentuk cincin: ukuran 1/5 dari eritrosit, accole (sitoplasma di tepieritrosit), sering kali cincin mempunyai 2 inti.
- b. Trofozoit: eritrosit tidak membesar, terdapat bintik meurer, sitoplasma biru pucat.
- c. skizon: hampir memenuhi eritrosit, bentuk padat, pigmen ditengah (hitam)
- d. Mikrogametosit dan Makrogametosit: Mikrogamet berbentuk pisang dan kromatin bertaburan sedangkan pada makrogamet bentuknya bulan sabit dan kromatin padat di tengah.

1.1.12. Etiologi Malaria

Penyebab infeksi malaria adalah parasit malaria, suatu protozoa darah, suatu protozoa darah yang dalam sporozoa, sub kelas coccidiida, ordo Eucoccidides, sub ordo haemosporidiidea, family Plasmodiidae, genus Plasmodium. Di temukan lebih dari seratus (100) spesies genus Plasmodium dan hanya ada empat (4) jenis Plasmodium yang

menyebabkan penyakit malaria pada manusia menurut (Kurniawan, 2016).

1. *Plasmodium falcifarum*, menyebabkan malaria tropika
2. *Plasmodium vivax*, menyebabkan malaria tertiana.
3. *Plasmodium ovale*, menyebabkan malaria ovale
4. *Plasmodium malariae*, menyebabkan malaria kuartana.

Malaria pada manusia hanya dapat di tularkan oleh nyamuk betina dan tribus Anopheles, Lebih dari empat ratus (400) spesies Anopheles di dunia, hanya sekitar enam puluh tujuh (67) yang terbukti mengandung sprozoit dan dapat menularkan malaria (Harijanto, 2012)

Di Indonesia telah di temukan dua puluh empat (24) spesies Anopheles yang menjadi vektor malaria. Di wilayah di temukan enam (6) spesies Anopheles, yaitu *Anopheles barbirostrn*, *Anopheles bancrofti*, *Anopheles punctatim*, *Anopheles farauti*, *Anopheles koliensi*, dan *Anopheles subpictus*. Selain oleh gigitan nyamuk, malaria dapat di tularkan secara langsung melalui transfusi darah atau jarum suntik yang tercemar darah serta dari ibu hamil kepada bayinya (Harijanto, 2012).

1.1.13. Epidemiologi Malaria

Malaria pada umumnya hanya di tularkan oleh nyamuk Anopheles betina. Di seluruh Indonesia terdapat 2000 spesies anopheles, 60 spesies diantaranya dapat menularkan malaria. Di Indonesia sendiri terdapat 80 spesies anopheles yang 24 di antaranya adalah spesies yang dapat menularkan malaria, sifat masing-masing berbedah tergantung berbagai faktor seperti penyebaran geografis, iklim



dan tempat perindukan. Apabila nyamuk menggigit penderita malaria maka nyamuk akan terinfeksi oleh parasit malaria. Kemudian nyamuk yang sudah terinfeksi parasit malaria akibatnya orang tersebut menderita sakit malaria (Harijanto, 2012).

1.1.14. Patofisiologi

Patofisiologi Malaria sangat kompleks dan mungkin berhubungan dengan hal-hal sebagai berikut.

1. Penghancuran Eritrosit

Fagositosis tidak hanya pada eritrosit yang mengandung parasit tapi juga terhadap eritrosit yang tidak mengandung Parasit sehingga menimbulkan anemia dan anoksia jaringan. Pada hemolysis intra vaskuler yang berat dapat terjadi hemoglobirunia (*black water fever*) dan menyebabkan gagal ginjal.

2. Pelepasan mediator Endotoksin-makrofag

Pada saat skozogoni, eritrosit yang mengandung parasit memicu makrofag yang sensitif endotoksin untuk melepaskan berbagai mediator. Endotoksin mungkin berasal dari saluran pencernaan dan parasite malaria sendiri dapat melepaskan *Tumor Nekrosis Faktor* (TNF), Suatu sitokin yang ditemukan dalam peredaran darah manusia dan hewan yang terinfeksi parasit malaria. Gejala nya dapat menimbulkan demam, hipoglikemia dan sindrom penyakit pernafasan pada orang dewasa (Rahmawan, 2008).

2. Sekuekstrasi eritrosit

Eritrosit yang terinfeksi dengan stadium lanjut *Plasmodium falcifarum* dapat membentuk tonjolan-tonjolan (*knobs*) pada permukaannya. Akibat dari proses ini terjadilah obstruksi (penyumbatan) pembuluh kapiler yang menyebabkan terjadinya iskemia jaringan. Terjadinya sumbatan ini di dukung oleh proses terbentuknya *rosette*, yaitu bergerombolnya sel darah yang berparasit dengan sel darah merah lainnya. Pada proses sitoadherensi ini juga terjadi proses imunologik yaitu terbentuknya Mediator-mediator antar lain sitokin (TNF, IL-6 dan lain-lain), di mana, mediator tersebut mempunyai peranan dalam gangguan fungsi pada jaringan tertentu (Buffet et al, 2013).

Sitokin terbentuk dari sel endotel, monosit dan makrofag setelah mendapat stimulasi dari toksin malaria, sitokin ini antara lain TNF α , Interleukin-1 (IL-1, IL-6, IL-3, lymphoxin (LT) dan interferon gamma (INF γ). Pengeluaran sitokin terjadi saat siklus eritrositik *Plasmodium* di dalam tubuh manusia akan menimbulkan gejala yang khas yang di sebut *trias malaria* (Harijanto, 2010).

2.1.15 Patogenesis

Patogenesis lebih di tekankan pada terjadinya peningkatan permeabilitas pembuluh darah dari pada koagulasi intravaskuler. Oleh karena skizogoni menyebabkan kerusakan eritrosit maka akan terjadi anemia. Beratnya anemia tidak sebanding dengan parasitemia menunjukan adanya kelainan eritrosit selain yang mengandung parasit.

Hal ini diduga akibat adanya toksin yang menyebabkan gangguan fungsi eritrosit dan sebagian eritrosit pecah melalui limpa sehingga parasit keluar. Limpa mengalami pembesaran dan Pembendungan serta pigmentasi sehingga mudah pecah. Dalam limpa dijumpai banyak parasit dalam makrofag dan sering terjadi fagositosis dari eritrosit yang terinfeksi maupun yang tidak terinfeksi (Purwaningsi, 2018)

2.1.16 Gejala Klinis Malaria

Secara klinis, gejala malaria infeksi tunggal pada pasien non imun terdiri atas beberapa serangan demam dengan interval tertentu (paroksisme), yang diselingi oleh suatu periode (periode laten) bebas demam. Sebelum demam pasien biasanya merasa lemah, nyeri kepala, tidak ada nafsu makan, mual, ataupun muntah. Periode paroksisme biasanya terdiri dari tiga stadium yang berurutan yakni stadium dingin (*cold stage*), stadium demam (*hot stage*) dan stadium berkeringat (*sweating stage*) (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2012).

Serangan demam yang khas pada malaria terdiri dari tiga (3) stadium, yaitu:

1. Stadium Menggigil

Dimulai dengan perasaan kedinginan hingga menggigil. Penderita sering membungkus badannya dengan selimut atau sarung. Pada saat menggigil seluruh tubuh bergetar., denyut nadi cepat tetapi lemah, bibir dan jari-jari tangan biru, serta kulit pucat. Pada anak-anak seringa di sertai kejang-kejang. Stadium berlangsung 15 menit-1 jam dan meningkatnya suhu badan.

2. Stadium puncak demam

Penderita berubah menjadi panas tinggi. Wajah memerah, Kulit kering dan terasa panas seperti terbakar, frekuensi nafas meningkat, nadi penuh dan berdenyut keras, sampai timbul kejang (pada anak-anak). Suhu badan bisa mencapai 40°C. Stadium ini berlangsung selama 2 jam atau lebih diikuti dengan keadaan berkeringat.

3. Stadium berkeringat

Seluruh tubuhnya berkeringat banyak, sehingga tempat tidurnya basah, suhu badan turun dengan cepat, penderita merasa sangat lelah, dan sering tertidur. Setelah bangun dari tidur, penderita akan merasa sehat dan dapat melakukan tugas seperti biasa. Padahal, sebenarnya penyakit ini masih bersarang dalam tubuhnya. Stadium ini berlangsung 2-4 jam. Serangan demam yang khas ini sering di mulai pada siang hari dan berlangsung selama 8-12 jam (Direktorat Bina farmasi Komunikasi dan Klinis, 2008).

2.1.17. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Plasmodium falcifarum*

Hasil penelitian di Amerika menunjukkan hasil bahwa status kesehatan itu di pengaruhi oleh lingkungan, perilaku pelayanan kesehatan, dan hereditas. Dan yang mempunyai angka paling kecil terhadap status kesehatan. Di bawah ini faktor-faktor kejadian malaria antara lain:

1. Umur

Penyakit malaria di Puskesmas Ilaga lebih di dominasi penderita berusia 15-45 tahun. Usia tersebut tergolong usia produktif

dengan karakter penderita yang mempunyai mobilitas yang tinggi serta kebiasaan tinggal di luar rumah sampai larut malam. Kebiasaan tinggal di luar rumah sampai larut malam ini berpotensi besar untuk berkontak dengan vektor malaria.

2. Jenis Kelamin

Perempuan mempunyai respon yang kuat terhadap di bandingkan laki-laki tetapi apa bila menginfeksi ibu yang sedang hamil akan menyebabkan anemia yang lebih berat. jenis kelamin laki-laki lebih sering terkena malaria di bandingkan perempuan.

3. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang tidak mempengaruhi orang tersebut terkena malaria, namun aktifitas yang begitu banyak yang dapat membuat orang tersebut terkena malaria.

2.1.18 Diagnosa malaria

Pada daerah endemis diagnosis malaria tidak sulit, biasanya diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala serta tanda klinis. Tetapi walaupun di daerah endemis malaria, diagnosis banding malaria harus di pikirkan pada riwayat demam tinggi berulang, apalagi di sertai gejala trias yaitu demam, splenomegaly dan Anemia (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2012).

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis malaria antara lain:

1. Pemeriksaan sediaan darah tepi tebal dan tipis (Mikroskopis)

Pemeriksaan Mikroskopis darah tepi untuk menentukan adanya parasit malaria sangat penting untuk menegakkan diagnosa. Pemeriksaan satu kali dengan hasil negatif tidak menyampingkan diagnosa malaria. Pemeriksaan darah tepi tiga kali dan hasil negatif maka diagnosa malaria dapat di sampingkan (Rahmawan, 2008).

Untuk dapat melihat adanya parasit di dalam darah penderita perlu di buat sediaan darah malaria (SD). Selanjutnya diwarnai dengan pewarnaan giemsa. Pemeriksaan SD ditetesi minyak imersi dan di periksa di bawah mikroskop menggunakan lensa objektif 100x. Jika di temukan parasit pada pemeriksaan, penderita di nyatakan positif malaria (Depkes RI, 2011).

2. Pemeriksaan menggunakan rapid test (RDT)

Mendeteksi adanya antigen dari *Plasmodium falcifarum* (*Histidine Rich ProteinII*). Deteksi sangat cepat hanya 3-5 menit, tidak memerlukan latihan khusus, sensitivitasnya baik, tidak memerlukan alat khusus, mekanisme kerja tes ini berdasarkan deteksi antigen parasit malaria, dengan menggunakan metode *imunokromatografi*, di dalam bentuk dipstick (Direktorat Bina Farmasi Komunikasi dan Klinis, 2008).

3. Pemeriksaan Malaria (Metode PCR)

Polymerase chain reaction (PCR) merupakan salah satu metode biomolekuler yang telah dikembangkan untuk mendeteksi penyakit infeksi seperti malaria. PCR bekerja dengan memperbanyak suatu sekuen gen yang diinginkan dan kemudian dibaca pada *agarose gel* yang telah di elektroforesis (Bernadus, 2013).

Pemeriksaan ini penting untuk membedakan antara re-infeksi dan rekrudensi pada *Plasmodium falcifarum*. Selain itu dapat digunakan untuk identifikasi spesies Plasmodium yang jumlah parasitnya rendah atau di bawah batas ambang mikroskopis (Rezeki, 2014)

2.1.19 Pencegahan Malaria

Tindakan pencegahan infeksi malaria sangat penting untuk individu yannon-imun,kemo profilaksi yang dianjurkan ternyata tidak memberikan Perlindungan secara penuh. Oleh karena itu untuk melindungi diri dari gigitan nyamuk yaitu dengan cara :

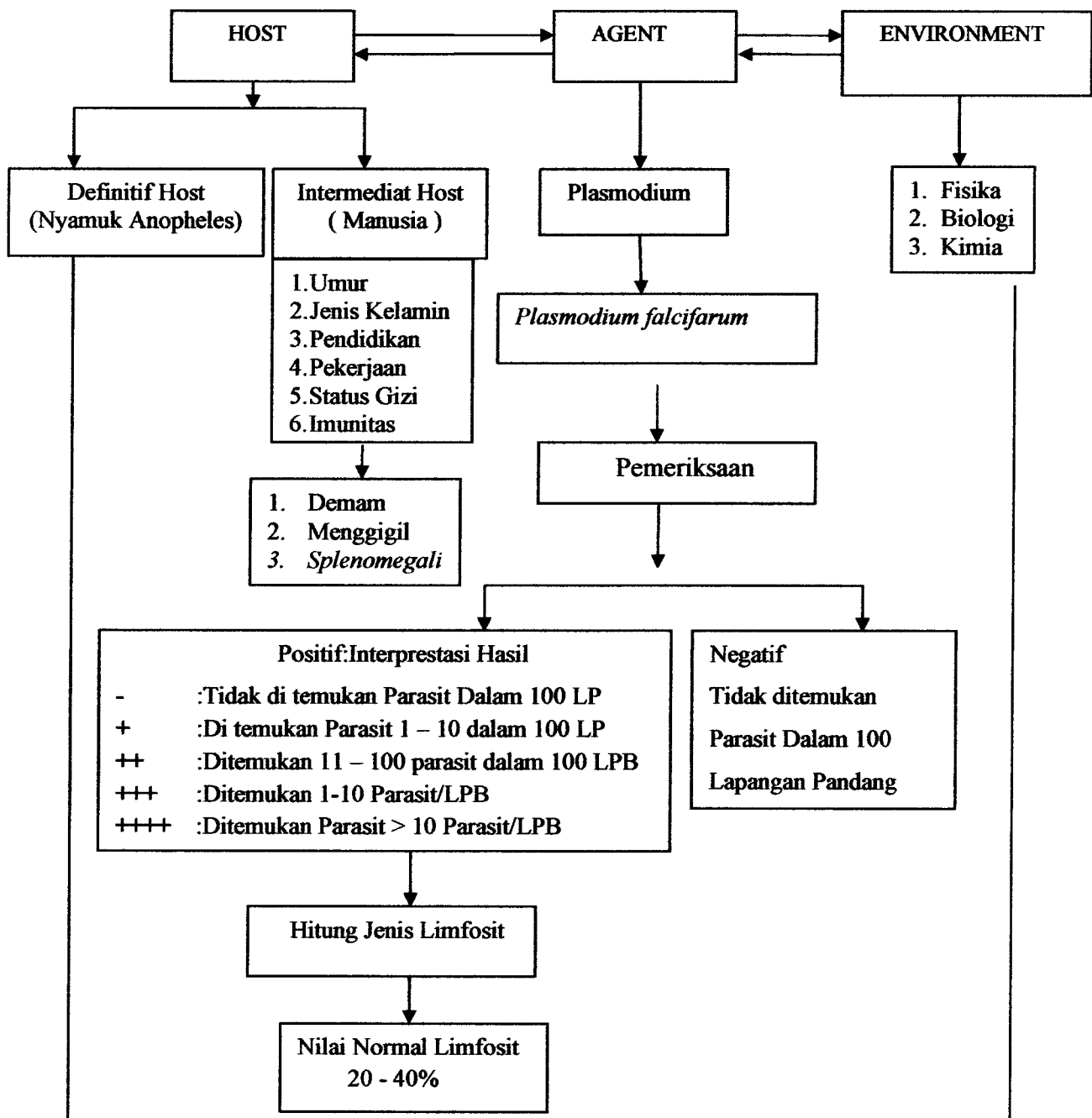
1. Tidur dengan kelambu sebaiknya dengan kelambu impregnated (di celupkan pestisida: pemetrin atau deltha metherin).
2. Menggunakan obat pembunuh nyamuk (mosquitoes repellents), gosok, spray, asap, elektrik.
3. Memproteksi tempat tinggal/ kamar tidur dengan kawat anti nyamuk.

4. Mencegah berada di alam bebas di mana nyamuk dapat menggigit atau harus menggunakan proteksi (Harijanto, 2009).

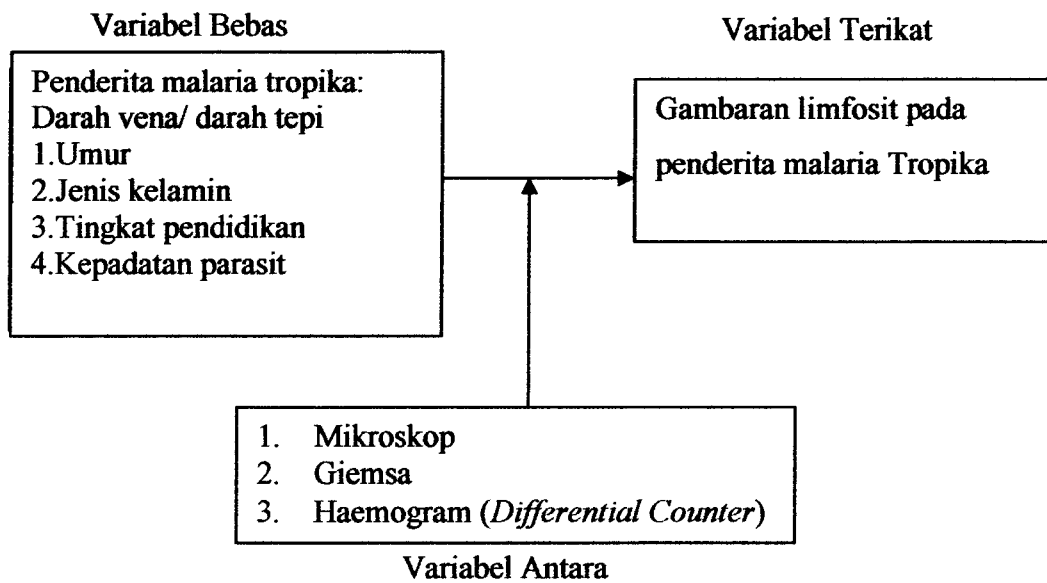
2.1.20 Pengaruh *Plasmodium falcifarum* terhadap Limfosit

Peningkatan sel limfosit terjadi sebagai tanda semakin ganasnya parasit dalam tubuh penderita. kompleksnya respon imun pada setiap stadium sangat khas dalam siklus hidup malaria. Meningkat nya jumlah limfosit dalam darah atau di kenal limfositosis di sebab kan Karena kerusakan sel darah merah. Kerusakan sel darah merah merangsang terjadinya pertumbuhan yang di sebabkan oleh pembelahan sel yang aktif (Proliferasi) dan diferensiasi sel limfosit. Hal ini di sebabkan karena terjadi peningkatan neutrofil yang biasanya terjadi pada pasien dengan infeksi malaria kronis (Fihirrudin, 2013)

2.2. Kerangka Teori



2.3. Kerangka Konsep



2.4 Defenisi Oprasional

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
1	<i>Plasmodium falcifarum</i>	<i>Plasmodium falcifarum</i> adalah protozoa parasit salah satu spesies Plasmodium yang menyebabkan penyakit malaria pada manusia.	Mikroskop	Negatif: Tidak di temukan parasit dalam 100LP 1+ : 1-10 parasit dalam 100 LP 2+: 11-100 parasit dalam 100 LP 3+: 1-10 parasit dalam 1LPB 4+: >10 parasit dalam 1 LPB	Ordinal
2	Hitung jumlah Limfosit	Hitung jumlah limfosit pada penderita malaria Tropika	Diferensial Counter	20-40%	Rasio
3	Umur	Umur pasien saat menderit malaria terbagi bayi, balita, dewasa dan lansia.	checklist/ wawancara	1.1-9 tahun 2.10-20 tahun 3. >20 tahun	Ordinal
4.	Jenis kelamin	Perbedaanorgan reproduksi antara laki-laki dan perempuan	Checklist/ Wawancara	1.Laki-laki 2.perempuan	Nominal
5	Pekerjaan	Aktivitas utama yang di lakukan oleh manusia.	Checklist/ Wawancara	1.PNS 2.Pelajar 3.Swasta 4.Petani 5.IRT	Nominal
6	Tempat tinggal	Lokasi Rumah pasien pederita malaria di Wilayah kerja Puskesmas Ilaga	Checklist/ Wawancara	1.Distrik Ilaga 2.Distrik Kepala Air 3. Distrik muara	Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

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

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu penelitian

Penelitian di laksanakan pada bulan Desember-Januari 2020.

3.2.2. Tempat penelitian

Tempat penelitian berlangsung di laboratorium Puskesmas Ilaga.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita yang berobat di Puskesmas Ilaga.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita malaria tropika yang berobat di Puskesmas Ilaga.

3.4. Pemeriksaan Malaria dan Hitung Jenis Leukosit (Limfosit)

Pemeriksaan Menurut Kurniawan (2016)

1. Alat yang di siapkan

Alat yang di gunakan adalah blood lancet, objek glass, Tisu, dan Mikroskop.

2. Bahan

Darah yang di gunakan adalah darah tepi

3. Reagensia

Reagen yang digunakan adalah Giemsa (konsentrasi 3:1), Alkohol 70%, dan Methanol.

A. Pengambilan Sampel darah tepi (Kurniawan, 2016)

1. Bersihkan area dengan memakai alkohol 70% dan biarkan mengering.
2. Pegang bagian yang akan di tusuk supaya tidak bergerak dan tekan sedikit agar rasa nyeri berkurang.
3. Tusuk dengan cepat memakai lancet steril.
4. Tetesan darah pertama yang dikeluarkan di bersihkan dengan tissue/kapas kering.
5. Tetesan berikut di ambil 1 tetes kemudian di letakan di atas objek glaas bersih.
6. Bersihkan ujung jari dengan kapas.
7. Letakan objek glass yang berisi sediaan darah di atas meja atau permukaan yang rata.

B. Pembuatan sediaan darah tebal (Kurniawan, 2016)

1. Ambil objek glass baru yang bersih dan kering
2. Teteskan 2-3 tetes darah pada objek glass.
3. Ujung objek glass baru di tempelkan pada objek glass pertama ke tiga tetes darah tebal.

4. Buat sediaan dengan cara memutar ujung objek glass searah jarum jam sehingga terbentuk bulatan dengan diameter 1 cm kemudian keringkan pada suhu ruang.

C. Pembuatan sediaan darah tipis (Kurniawan, 2016)

1. Siapkan kaca objek yang bersih, kering, dan bebas lemak dan letakkan di atas meja yang datar.
2. Teteskan satu tetes darah pada sisi kanan kaca objek.
3. Ambil *cover glass/objek glass* baru, pegang dengan menggunakan tangan kanan, kemudian letakan di sebelah kiri tetesan darah tadi.
4. Geser *cover glass/objek glass* ke kanan setelah darah menyebar di *cover glass*. kemudian geser ke arah kiri dengan satu kerakan yang cepat sehingga terbentuk apusan darah yang tipis (penyebaran eritrosit yang merata)
5. Usahakan sudut antara objek dan *cover glass* adalah 30 derajat.

D. Mewarnai sediaan apus dengan cat giemsa.

1. Letakan sediaan yang telah kering di atas bak pengecatan dengan sediaan apusan darah menghadap ke atas.
2. Teteskan methanol (sediaan darah tipis), sampai memenuhi seluruh seluruh apusan darah, biarkan selama 5 menit.
3. Buang kelebihan methanol kedalam bak pengecatan.
4. Siapkan 3% larutan giemsa dengan mencampur 0,3cc giemsa stock dan 9,7cc larutan buffer (aquadest).

5. Teteskan larutan giemsa yang telah di encerkan hingga menutupi keseluruhan preparat darah tipis dan tebal, biarkan selama 20 menit.
6. Bilas sediaan dalam sikap vertikal dan biarkan mengering di udara.
7. Periksa di bawah mikroskop dengan pembesaran objektif 100x menggunakan minyak imersi.

E. Interpretasi Hasil

1. Interpretasi Hasil Malaria (WHO, 2017)

Negatif (-)	: Negatif di temukan parasit dalam 100 LPB
Positif +	: Di temukan parasit 1-10 parasit dalam 100 LPB
Positif ++	: Di temukan 11-100 parasit dalam 100 LPB
Positif +++	: Di temukan 1-10 parasit dalam 1 LPB
Positif ++++	: Di temukan >10 parasit dalam 1 LPB

2. Interpretasi Hasil Jenis Leukosit (Kurniawan, 2016).

Basofil	: 0-1%
Eosinofil	: 1-3%
Neutrofil stab	: 2-6%
Neutrofil Segmen	: 50-70%
Lomfosit	: 20-40%
Monosit	: 2-8%

3.5. Sumber Data

1. Sumber primer

Data primer adalah data yang di peroleh dari hasil observasi medik pasien meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan tempat tinggal.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang di peroleh dari hasil data rekam medik pasien berupa data pasien malaria tropika.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

1. *Chek list*
2. Wawancara
3. Data Primer
4. Data sekunder

3.7. Teknik Pengolahan Data

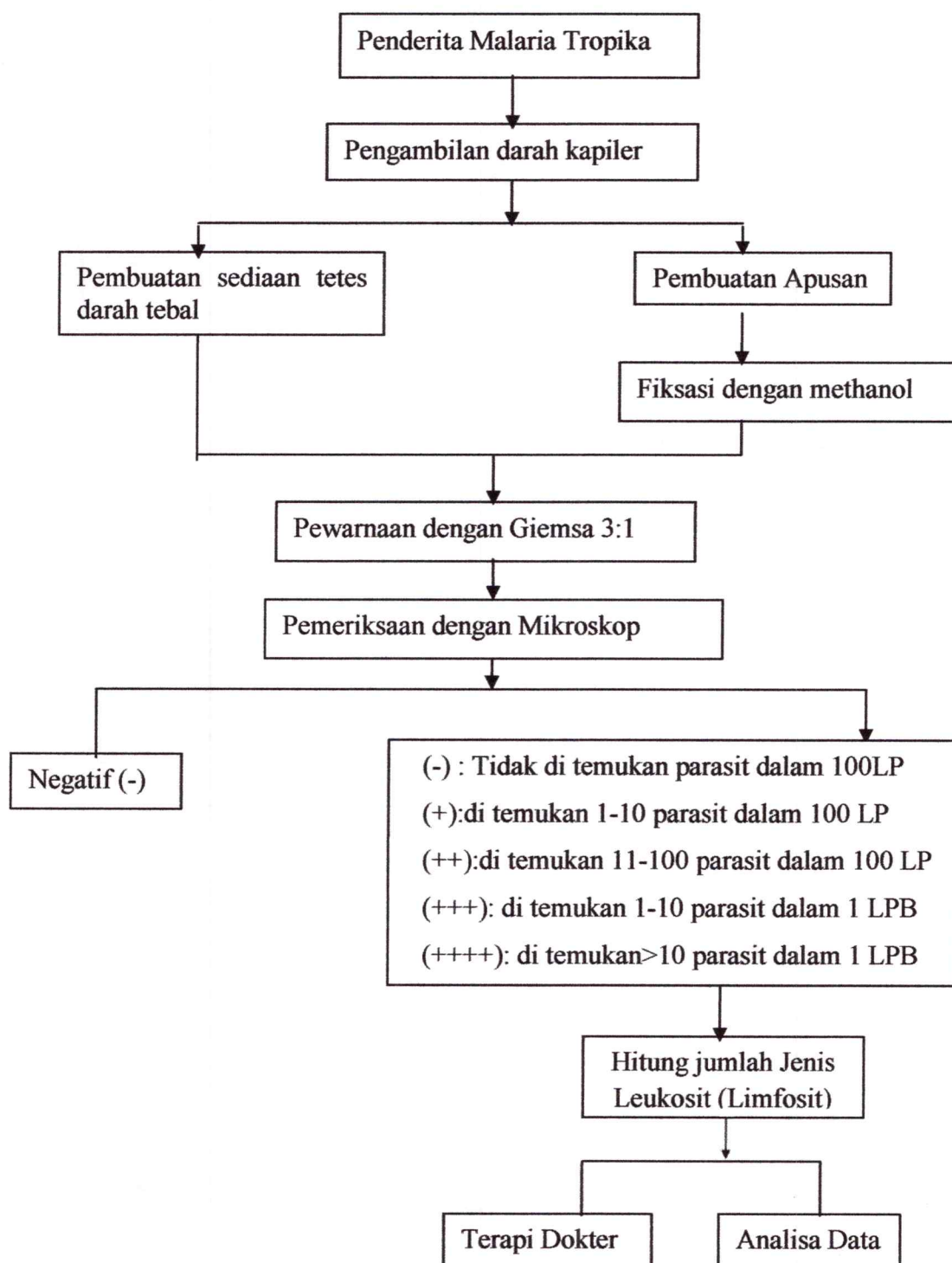
Sebelum menganalisa data yang terkumpul, dilakukan hal berikut:

1. *Coding*, pemberian kode untuk mempermudah pengelompokan data.
2. *Entry*, data masukan ke dalam komputer.
3. *Cleaning*, yaitu membersihkan data dan melihat variabel yang di gunakan apakah datanya sudah benar atau belum.
4. *Editing*, adalah memeriksa adanya kesalahan atau kurang lengkapnya data yang di isi oleh responden.
5. Analisis.

3.8. Analisa Data

Uji statistik dalam penelitian ini adalah chi-square hasil penelitian ini di sajikan dalam bentuk tabel dan di beri narasi.

3.9 Alur Penelitian



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Puskesmas Ilaga

Puskesmas Ilaga adalah salah satu puskesmas di Distrik Ilaga Kabupaten Puncak, Puskesmas Ilaga mempunyai petugas berjumlah 59 orang, Puskesmas Ilaga di bangun pada tahun 1980 dan belum terakreditasi sampe saat ini. Puskesmas Ilaga memiliki luas bangunan 50x50 m².

Di laboratorium mempunyai 4 orang tenaga analis dan pemeriksaan yang di lakukan di laboratorium Puskesmas Ilaga meliputi pemeriksaan darah (malaria), Leukosit, Hemaglobin (Hb), TB, HIV, Sifilis, RPR, Asam Urat,GDS, Kolesterol, PP Test, Urine (Test Combur).

4.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini di lakukan tanggal 14 Februari sampai tanggal 28 Februari 2020 diPuskesmas Ilaga dengan sampel 50 orang dalam penelitian ini yang diperiksa. Hasil Penelitian sebanyak 50 orang dibuat dalam bentuk tabel.

Tabel 4.1
Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika
di Puskesmas Ilaga Tahun 2020

Malaria Tropika	Gambaran Limfosit			Frekuensi (%)	Nilai P
	Normal (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)		
Negatif	4(25)	(0)	(0)	4(8)	0,000
Pos+1	5(31,25)	(0)	3(50)	8(16)	
Pos+2	7(43,75)	(0)	(0)	7(14)	
Pos+3	(0)	15(53,57)	2(33,3)	17(34)	
Pos+4	(0)	13(46,42)	1(16,7)	14(28)	
Total	6(100)	28(100)	6(100)	50(100)	

Sumber: Data Primer

Hasil Penelitian pada tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa limfosit meningkat di temukan pada malaria tropika yang positif +3 sebanyak 15 (53,57%) orang, dan malaria tropika yang positif +4 sebanyak 13 (46,42%) orang.

Berdasarkan uji statistik *chi square* menunjukkan bahwa nilai $P=0.000<0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran limfosit dengan penderita malaria tropikayang di temukan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

Tabel 4.2
Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan umur di Puskesmas Ilaga Kabupaten Puncak Tahun 2020

Malaria Tropika	Umur	Gambaran Limfosit			Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)		
Negatif	>20	4(25)	(0)	(0)	4(8)	0,260
Pos+1	>20	5(31,25)	(0)	3(50)	8(16)	
pos+2	1-9	1(6,25)	(0)	(0)	1(2)	
	>20	6(37,5)	(0)	(0)	6(12)	
Pos+3	10-20	(0)	1(3,6)	(0)	1(2)	
	>20	(0)	14(50)	2(33,33)	16(32)	
Pos+4	10-20	(0)	(0)	1(16,66)	1(2)	
	>20	(0)	13(46,4)	(0)	13(26)	
Total		16(100)	28(100)	6(100)	50(100)	

Sumber: Data Primer

Hasil Penelitian pada tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa gambaran limfosit pada penderita malaria tropika Positif +3 yang meningkat pada umur >20 tahun sebanyak 14 (50%) orang. dan yang positif +4 pada umur >20 tahun sebanyak 13 (46,6%) orang.

Berdasarkan uji statistik *chi square* menunjukkan bahwa nilai $P=0,260>0,05$ tidak terdapat hubungan bermakna antara gambaran limfosit

dengan umur penderita malaria tropika yang di temukan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

Tabel 4.3
Gambaran Limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Ilaga Kabupaten Puncak tahun 2020

Malaria Tropika	Jenis Kelamin	Gambaran Limfosit			Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)		
Negatif	Laki-laki	2(12,5)	(0)	(0)	2(4)	0,217
	Perempuan	2(12,5)	(0)	(0)	2(4)	
Pos+1	Laki-laki	2(12,5)	(0)	3(50)	5(10)	
	Perempuan	3(18,75)	(0)	(0)	3(6)	
Pos+2	Laki-laki	3(18,75)	(0)	(0)	3(6)	
	Perempuan	4(25)	(0)	(0)	4(8)	
Pos+3	Laki-laki	(0)	8(28,5)	1(16,6)	9(18)	
	Perempuan	(0)	7(25)	1(16,7)	8(16)	
Pos+4	Laki-laki	(0)	5(17,9)	1(16,7)	6(12)	
	Perempuan	(0)	8(28,6)	(0)	8(16)	
Total		16(100)	28(100)	6(100)	50(100)	

Sumber: Data Primer

Hasil penelitian pada tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa gambaran limfosit pada penderita malaria tropika, jumlah limfosit meningkat pada jenis kelamin laki-laki positif +3 sebanyak 8(28.5%) dan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 8 (28,6%) orang.

Berdasarkan uji statistik *chi square* menunjukkan bahwa nilai $P=0,217>0,05$ maka tidak terdapat hubungan bermakna antara gambaran limfosit dengan jenis kelamin penderita malaria tropika yang di temukan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

Tabel 4.4
Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Ilaga Kabupaten puncak Tahun 2020

Malaria tropika	Pekerjaan	Gambaran Limfosit			Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)		
Negatif	Petani	2(12,5)	(0)	(0)	2(4)	0,827
	PNS	2(12,5)	(0)	(0)	2(4)	
pos +1	Petani	3(18,75)	(0)	3(50)	6(12)	
	PNS	1(6,25)	(0)	(0)	1(2)	
	IRT	1(6,25)	(0)	(0)	1(2)	
Pos +2	Petani	6(37,5)	(0)	(0)	6(12)	
	Pelajar	1(6,25)	(0)	(0)	1(2)	
Pos+3	Petani	(0)	13(46,42)	2(33,33)	15(30)	
	Pelajar	(0)	1(3,57)	(0)	1(2)	
	Swasta	(0)	1(3,57)	(0)	1(2)	
Pos+4	Petani	(0)	10(35,7)	1(16,66)	11(22)	
	IRT	(0)	1(3,6)	(0)	1(2)	
	PNS	(0)	2(7,14)	(0)	2(4)	
Total		16(100)	28(100)	6(100)	50(100)	

Sumber: Data primer

Hasil penelitian tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa limfosit meningkat di temukan pada pekerja petani malaria tropika positif +3 sebanyak 13 (46,42%) orang, Dan Pekerja petani yang malaria tropika positif +4 sebanyak 10 (35,7%) orang.

Berdasarkan uji statistik *chi square* menunjukkan bahwa nilai $P=0,827 > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan bermakna antara gambaran limfosit dengan pekerja petani penderita malaria tropika yang di temukan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

Tabel 4.5
Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Ilaga Kabupaten Puncak 2020

Malaria Tropika	Tempat tinggal	Gambaran Limfosit			Frekuensi (%)	Nilai P
		Normal (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)		
Negatif	Distrik Ilaga	3(18,75)	(0)	(0)	3(6)	0,119
	Distrik kepala air	1(6,25)	(0)	(0)	1(2)	
Pos+1	Distrik ilaga	4(25)	(0)	1(16,66)	5(10)	
	Distrik muara	(0)	(0)	1(16,66)	1(2)	
	Distrik kepala air	1(6,25)	(0)	1(66,7)	2(4)	
Pos+2	Distrik Ilaga	4(25)	(0)	(0)	4(8)	
	Distrik muara	1(12,5)	(0)	(0)	1(2)	
	Distrik kepala air	2(6,25)	(0)	(0)	2(4)	
Pos+3	Distrik Ilaga	(0)	5(17,85)	1(16,66)	6(12)	
	Distrik muara	(0)	2(7,17)	1(16,66)	3(6)	
	Distrik kepala air	(0)	8(28,5)	(0)	8(16)	
Pos+4	Distrik Ilaga	(0)	9(32,14)	(0)	9(18)	
	Distrik muara	(0)	2(7,17)	1(16,66)	3(6)	
	Distrik kepala air	(0)	2(7,17)	(0)	2(4)	
Total		16(100)	28(100)	6(100)	50(100)	

Sumber: Data primer

Hasil Penelitian tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa gambaran limfosit meningkat di distrik Ilaga sebanyak 9 (29,03%) orang, dan distrik Kepala air sebanyak 8 (25,80%) orang.

Berdasarkan uji statistik *chi square* menunjukkan bahwa nilai $P=0.119 > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan bermkna antara gambaran limfosit dengan tempat tinggal penderita malaria tropika yang ditemukan di Puskesmas Ilaga Tahun 2020.

4.3 Pembahasan

Gambaran limfosit pada penderita malaria Tropika di Puskesmas Ilagadi peroleh penderita dengan suspek malaria tropika sebanyak 50 orang, namun limfosit yang meningkat pada malaria tropika positif+3 sebanyak 15 (53,57%) orang, dan malaria tropika positif+4 sebanyak 13 (46,42%) orang. Peningkatan limfosit terjadi sebagai tanda semakin ganasnya parasit dalam tubuh peenderita. Kompleksnya respon imun terhadap infeksi parasit tampak jelas pada infeksi malaria, karena respon imun pada setiap stadium sangat khas dalam siklus hidup malaria, meningkatnya jumlah sel limfosit dalam darah atau di kenal dengan limfositosis di sebabkan karena kerusakan sel darah merah, merangsang terjadinya pertumbuhan yang di sebabkan oleh perubahan sel yang aktif (Proliferasi) dan diferensiasi sel limfosit (Fihirrudin, 2013).

Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020 berdasarkan umur di temukan limfosit normal pada anak umur 1-9 Tahun yang sebanyak 1(6,25%) orang. Dan limfosit meningkat pada orang dewasa >20 Tahun yang malaria tropika positif +3 sebanyak 14 (50%) orang, dan limfosit meningkat pada orang dewasa > 20 Tahun yang malaria Tropika positif +4 sebanyak 13 (46,42%) orang. Hal ini di sebabkankondisi limfosit meningkat bisa disebabkan oleh banyak hal, termasuk infeksi virus dan bakteri. Kanker darah dan getah bening, penyakit Autoimun yang mengakibatkan Peradangan dalam tubuh (Fatma, 2010).

Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika di Puskesmas Ilaga berdasarkan jenis kelamin diatas menunjukkan bahwa jumlah limfosit

meningkat pada jenis kelamin laki-laki positif +3 sebanyak 8 (28,5%) dan pada jenis kelamin perempuan yang positif +4 sebanyak 8 (28,6%) orang. Menurut *World Health Organization* (WHO), Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas tubuh dibagi menjadi tiga (3) golongan yaitu, ringan, sedang, berat. Pada laki-laki intensitas dan beban kerja yang berlebih tentu saja memerlukan energi yang lebih besar. Apabila tidak diimbangi dengan waktu istirahat yang cukup maka dapat mempengaruhi fungsi fisiologi tubuh yang nantinya menimbulkan stres. Pada saat terjadi stres senyawa endogen yang dilepaskan selama stres dapat meningkatkan atau menekan fungsi sistem imun. Sistem imun melibatkan berbagai jenis sel dengan fungsi saling terkait (Luan, 2009).

Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan pekerjaan menunjukkan bahwa limfosit meningkat ditemukan pada pekerja petani yang positif +3 sebanyak 13 (46,42%) orang. Pada pekerja petani yang positif +4 sebanyak 10 (35,7%) orang, dan PNS sebanyak 2 (7,14%) orang. Hal ini disebabkan karena sebagian besar mata pencaharian mereka yang tinggal di daerah pedalaman puncak kebanyakan petani atau berkebun dan berternak babi maka mereka memiliki peluang untuk digigit nyamuk *Anopheles betina* pada waktu sore sampai malam hari, dan petani limfositnya meningkat mungkin akibat bahan kimia yang dipakai seperti peptisida yang dipakai untuk penyemprotan tanaman. Adanya peptisida dalam tubuh memicu terjadinya peningkatan leukosit (limfosit) sebagai sistem pertahanan tubuh (Djau, 2009).

Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan tempat tinggal. Menunjukkan bahwa limfosit meningkat didistrik Ilaga sebanyak 9 (32,143%) orang, dan distrik Kepala air sebanyak 8 (28,5%) orang, dan distrik Ilaga sebanyak 5 (17,85%) orang. Distrik Ilaga jumlah limfositnya meningkat. Salah satu faktor penularan penyakit malaria adalah faktor lingkungan, Pada daerah Kabupaten puncak banyak warga yang tinggal di rumah honay saja, di mana tempat tinggal mereka tidak jauh dengan kandang babi peliharaan warga sehingga tempat menjadi kotor dan menyebabkan banyak nyamuk *Anopheles*, sebaiknya bagian di sekitar rumah harus di bersihkan jika ada sampah harus di bakar, Kemudian tidur harus menggunakan kelambu, atau memakai autan saat hendak tidur terutama pada malam hari sehingga bisa mencegah gigitan nyamuk *anopheles* (Prabowo, 2008)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika di Puskesmas Ilaga, di temukan limfosit meningkat pada malaria tropika yang positif +3 sebanyak (53,57%) orang, dan di temukan limfosit yang meningkat pada penderita malaria tropika yang positif +4 sebanyak (46,42%) orang.
2. Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan umur di Puskesmas Ilaga, di temukan normal pada anak umur 1-9 Tahun sebanyak (6,25%), dan umur > 20 Tahun sebanyak (50%) orang, dan limfosit rendah sebanyak (50%) orang.
3. Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Ilaga, yang meningkat di temukan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak (28,5%) orang, dan perempuan sebanyak (28,5%) orang, Dan limfosit rendah di temukan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak (50%).
4. Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Ilaga, limfosit meningkat di temukan pada pekerja petani sebanyak (46,42%) orang, dan PNS sebanyak (7,14%) orang, dan pelajar sebanyak (3,57%) orang.

5. Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Ilaga, meningkat pada penderita yang bertempat tinggal di Distrik Ilaga sebanyak (32,14%) orang, dan pada Distrik kepala air sebanyak (28,5%) orang, dan Distrik muara sebanyak (7,17%) orang, sedangkan limfosit rendah pada Distrik Ilaga sebanyak (16,66%) orang, dan Distrik Kepala air sebanyak (16,7%) orang.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian Gambaran limfosit pada penderita malaria tropika di Puskesmas Ilaga Tahun 2020 sarannya:

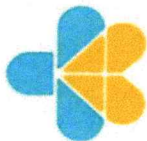
1. Sebagai informasi bagi Puskesmas Ilaga untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat yang berada di wilayah kerjanya tentang bahaya malaria dan pencegahan peningkatan kasus malaria, dan terlebih khusus petugas laboratorium jika menemukan pasien yang malaria kronis mungkin bisa melihat gambaran limfositnya atau apa saja yang menyakit dengan malaria tropika bagi pasien yang sudah kronis.
2. Sebagai informasi kepada masyarakat untuk mengikuti penyuluhan tentang malaria sehingga masyarakat lebih peduli tentang kebersihan lingkungan dan cara pencegahannya, misalnya halaman rumah harus di bersihkan, Sampah-sampah harus buang pada tempatnya dan di bakar.
3. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya agar dapat menjadi acuan untuk dapat di kembangkan, dengan mengambil judul lain di luar dari judul saya ini yang menyangkut dengan kasus malaria kronis, misalnya menghitung jumlah trombosit pada pasien malaria tropika yang kronis, dan lain sebagainya.

4. Sebagai sumber informasi tambahan pengetahuan dan informasi yang ilmiah dan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi bahan referensi bagi peneliti berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia,UD,2017.Buku petunjuk Imunologi dasar, Jakarta.
- Bratawidjaja K.G.Reangris,I.2009 Imunologi Sistem kekebalan Tubuh manusia.
- Buffet P, Safeukui I, Deplaine G, Brousse V, Prendki V, Turner GD, et al. 2013 The Pathogenesis of *Plasmodium falciparum* malaria in humans, Insights from Splenic physiology. 117(2):38-92.
- Damayanti A1, 2018. Hitung jenis leukosit (Hematologi), Makalah. Banjar Baru. Akademik Kesehatan Borneo Lestasi.
- Direktorat Bina Farmasi Komunikasi dan Klinik, Ditjen Bina Ke farmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Dinkes Kab. puncak Ilaga, 2019, Profil Kesehatan Kabupaten Puncak.
- Depkes RI, 2010. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta 2010.
- Djau R A. 2009 Faktor resiko kejadian peptisida pada pekerja kebun kesehatan lingkungan universitas di Ponegoro.
- Fihirrudin NI. Perbedaan jumlah limfosit pada penderita Malaria yang terinfeksi *Plasmodium falciparum* di bandingkan dengan yang terinfeksi *Plasmodium vivax*.
- Fatma. 2010. Gizi Lanjut Usia. Jakarta: Erlangga
- Gunawan S, 2013 Epidemiologi malaria dalam, Harijanto, P, N (ed): Malaria manifestasi klinis, dan penanganan TBC. Kemenkes RI, 2004, Jakarta
- Harijanto, 2009 PN Malaria: Sudoyo AW. Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam.
- Harijanto PN, Nugroho A dan Gunawan C. 2010. Malaria dari molekuler ke klinis. Edisi ke.2: EGC. Jakarta
- Harijanto, 2012, Malaria dan Molekuler ke klinis, EGC, Jakarta.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2012. Buku Ajar Neonatologi. Badan Penerbit IDAI. Jakarta.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2012. Buku ajar infeksi dan pediatri Tropis. Jakarta bagian ilmu Kesehatan Anak FK UI.
- Kurniawan FB, 2016. Hematologi praktikum analisis kesehatan.

- Kresno,2010.Imunologi Diagnosis dan prosedur Laboratorium Jakarta.Badan penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Kemenkes RI,2014,Pedoman teknis pemeriksaan parasit malaria Dirjen P2PL,Jakarta
- Kemenkes RI,2016,Fakta kebersihan Pengendalian Malaria.Jakarta: Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kemenkes,RI:Jakarta
- Kresno,2011.Imunologi Diagnosis dan prosedur Laboratorium Jakarta. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Luan, yuan pengaruh hiperactivity sebagai penginduksi stres terhadap perbedaan limfosit: Widya mandala catholic Universitas, 2014
- Natoadmojo,2010.Promosi Kesehatan dan Ilmu perilaku Jakarta,2007.
- Murray,R.K,Granner,D.K.&Rodwell,V.W.Biokimia harper(20 ed.).Jakarta:Buku Kedokteran EGC; 2009.
- Prabowo,2004. Beberapa Faktor resiko lingkungan yang mempengaruhi
- Prabowo, Arlan, 2008 ; Malaria Mencegah dan Mengatasi,Jakarta
- Purwaningsi S, 2018,Diagnosis Malaria,Epidemiologi,Patogenesis,Manifestasi Klinis dan penanganan.Jakarta.
- Rezeki S 2014.Imunopatogenesis malaria serebral
- Rahmawan A.2008.Malaria serebral.
- Rahmadhani,2014. Status Parasitologi dan Hematologi malaria celebral dan malaria ringan, Skripsi-FK Andals
- Soekidjo Notoadmojo.Metodelogi Penelitian Kesehatan.Rineka cipta 2018.
- Surya Hisham pada tanggal 23 juli 2019 Pengertian Limfosit,Fungsi,jenis,dan ciri-ciri limfosit.
- Sutanto,2008.Buku ajar Kedokteran,Edisi Ke-4,FKUI.Jakarta 2008
- Soedarto, 2011. Malaria Sagung Seto. Jakarta
- Wintrobe, M.M.1974.Clinical Hematology Asian Edition.
- Wiyanti,A,2013,Multilayer Perceptron Network Clasification Of White Blood Cell's Components With Multilayer Perceptron Network,Jurnal Digilib



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Heram-Kota Jayapura Papua 99351

Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281

Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/3.7/ 24/ 2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin pengambilan Data

Kepada Yth :

Kepala Puskesmas Ilaga Kabupaten Puncak
Kabupaten Jayapura

Di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka Mahasiswa/i akan melakukan pengambilan data sebagai syarat dalam Proposal Karya Tulis Ilmiah. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan tersebut di bawah ini :

Nama	Maria Fransiska Ormuseray
NIM	P071134532019052
Program Studi	D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul Proposal KTI	Gambaran Limfosit Pada Penderita <i>Plasmodium falciparum</i>

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan pengambilan data. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan Terima Kasih.

Jayapura, 29 Oktober 2019
Ketua Jurusan


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



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA**

JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Hiram-Kota Jayapura Papua 99351
Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281
Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/3.7/370 /2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

Kepada Yth :

Kepala Puskesmas Ilaga Kab. Puncak

Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rencana penelitian untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kesehatan Kemenkes Jayapura tersebut di bawah ini :

Nama	Maria Fransiska Ommuseray
NIM	P071134532019052
Program Studi	D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul KTI	Gambaran Limfosit Pada Penderita Malaria Tropika Tahun 2020

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin melakukan penelitian. Pengurusan segala sesuatunya yang berkaitan dengan penelitian tersebut akan diselesaikan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.

Jayapura, 13 Desember 2019

Ketua Jurusan



Dr. Yohanna Sorountou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001





**DINAS KESEHATAN KABUPATEN PUNCAK
PUSKESMAS ILAGA**

Jln. Anggrek No.1 Kampung Kago, Distrik Ilaga



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 445/055/SKSP/PKM-ILG/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IRIANTI Y WANIMBO, SKM
NIP : 197804062003122016
Pangkat/Golongan : Penata Muda (III/A)
Jabatan : Kepala Puskesmas Ilaga

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama : MARIA FRANSISKA ORMUSERAY
NIM : P071134532019052

Adalah benar-benar melakukan penelitian di PUSKESMAS ILAGA, sejak tanggal 14 Februari s/d 28 Februari 2020 tentang "Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika Di PUSKESMAS ILAGA TAHUN 2020".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.
Atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terimah kasih.

Ilaga : 28 Februari 2020

Mengetahui
KEPALA PUSKESMAS ILAGA

IRIANTI Y WANIMBO, SKM
NIP. 197804062003122016



DINAS KESEHATAN KABUPATEN PUNCAK PUSKESMAS ILAGA

Jln.Angrek No.1 Kampung Kago,Distrik Ilaga



HASIL DATA PENELITIAN

Judul Penelitian :Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika Di PUSKESMAS
ILAGA TAHUN 2020

Nama Pemeriksa :Maria Fransiska Ormuseray

Jenis Sampel :Darah

Tanggal Pengambilan :14 s/d 28 Februari 2020

Tanggal Pemeriksaan :14 s/d 28 Februari 2020

NO	NAMA	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN L/P	TEMPAT TINGGAL	PEKERJAAN	HASIL	
						ARIA TROPIKA	LIMFOSIT
1	Tn.YW	32 thn	L	Mundidok	Petani	Pf +3	50%
2	Tn.YM	54 thn	L	Tuanggi	Petani	Pf +1	17%
3	Ny.PM	30 thn	P	Manggume	Petani	Pf +2	30%
4	Ny.H	30 thn	P	Kago	IRT	Pf +4	63%
5	Ny.KW	45 thn	P	Manggume	Petani	Pf +3	41%
6	Tn.B	42 thn	L	Alomoni	Petani	Pf +3	49%
7	Tn.BJ	59 thn	L	Pancuran	Petani	Pf +4	19%
8	Tn.TW	35n thn	L	Woloni	Petani	Pf +2	38%
9	Tn.ON	27 thn	L	Wangbe	Petani	Pf +3	58%
10	Ny.RA	34 thn	P	Pologobak	Petani	Pf +3	18%
11	Ny.LT	32 thn	P	Jengerbaga	Petani	Pf +4	68%
12	Ny.PW	40 thn	P	Kimak	PNS	Pf +4	78%
13	Tn.LW	42 thn	P	Kimak	Petani	Pf +1	15%
14	Tn.TW	32 thn	L	Pancuran	Petani	Pf +1	20%
15	Tn.WM	70 thn	L	Ilambe	Petani	Negatif(-)	23%
16	Ny.M	32 thn	P	Kago	PNS	Negatif(-)	37%
17	Ny.NK	40 thn	L	Kimak	Petani	Pf +2	38%
18	Tn.GK	38 thn	L	Kago	Petani	Pf +3	42%
19	Ny.AM	38 thn	P	Aminggaru	Petani	Pf +3	45%
20	Ny.NK	37 thn	P	Giline	Petani	Pf +3	59%
21	Tn.PW	59 thn	P	Wulone	Petani	Pf +1	18%
22	Sdr.JT	16 thn	P	Tagalome	Pelajar	Pf +3	62%
23	Ny.ST	30 thn	P	Kago	PNS	Pf +1	26%
24	Ny.MK	26 thn	P	Ulonge	Petani	Pf +3	50%
25	Tn.AM	22 thn	L	Kago	Petani	Pf +3	48%
26	Tn.UK	20 thn	L	Mundidok	Petani	Pf +4	47%
27	Ny.AL	23 thn	P	Mabuga	Petani	Pf +2	33%
28	Ny.OW	55 thn	L	Kimak	Petani	Negatif(-)	30%
29	Ny.MK	32 thn	P	Eromaga	Petani	Pf +2	26%

30	Tn.YW	32 thn	L	Kago	PNS	Negatif(-)	29%
31	Tn.YT	43 thn	L	Kimak	Petani	Pf +4	48%
32	Tn.PW	54 thn	L	Kimak	Petani	Pf +1	25%
33	Ny.BT	32 thn	P	Woloni	Petani	Pf +3	45%
34	Ny.OP	40 thn	P	Pancuran	Petani	Pf +4	78%
35	Tn.DW	47 thn	L	Kimak	Petani	Pf +4	52%
36	Ny.BW	46 thn	P	Akonobak	Petani	Pf +1	32%
37	Ny.H	29 thn	P	Kompas	IRT	Pf +1	22%
38	Nn.NA	25 thn	P	Muara	Petani	Pf+3	42%
39	Tn.MN	41 thn	L	Kibologome	Petani	Pf +4	51%
40	Ny.DM	35 thn	P	Tuanggi	Petani	Pf +3	44%
41	An.UW	9 thn	L	Gome	Pelajar	Pf+2	24%
42	Tn.TO	28 thn	L	Wangbe	Petani	Pf +3	49%
43	Sdr.IA	30 thn	L	Kimak	Swasta	Pf +3	50%
44	Ny.YM	36 thn	P	Pancuran	Petani	Pf +4	47%
45	Tn.TM	27 thn	P	Gome	Petani	Pf +4	63%
46	Tn.NM	55 thn	L	Gome	Petani	Pf +2	25%
47	Ny.TA	32 thn	P	Mayuberi	Petani	Pf +4	45%
48	Tn.LW	42 thn	L	Kimak	Petani	Pf +3	19%
49	Ny.IM	24 thn	P	Kimak	Petani	Pf +3	50%
50	Ny.F	25 thn	P	Kago	PNS	Pf +4	43%

Ilaga : 28 Februari 2020

Mengetahui

KEPALA PUSKESMAS ILAGA



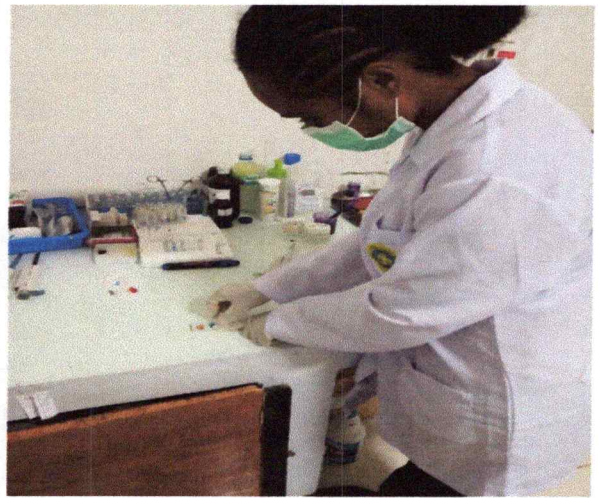
IRIANTLY WANIMBO, SKM

NIP.197804062003122016

DOKUMENTASI PEMNELITIAN



PENGAMBILAN SAMPEL DARAH



PEMBUATAN SEDIAAN

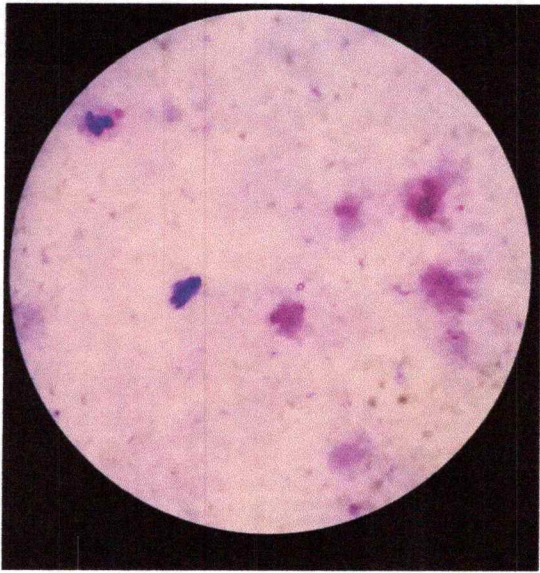


PEWARNAAN SEDIAAN



PEMERIKSAAN





Plasmodium falciparum



Morfologi Limfosit

Lampiran : 1

ANGKET PENELITIAN

GAMBARAN LIMFOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DI PUSKESMAS ILAGA KABUPATEN PUNCAK TAHUN 2020

- Tujuan** : Untuk melihat Gambaran Limfosit pada penderita Malaria Tropika
- Petunjuk** :
1. Bacalah pertanyaan dengan hati-hati sehingga dapat dimengerti
 2. Setiap pertanyaan dimohon untuk dapat memberikan jawaban yang jujur
 3. Harap mengisi semua pertanyaan yang ada dalam angket ini, pastikan tidak ada yang terlewatkan
 4. Beri tanda centang /*check list* (✓) pada kotak jawaban bapak/ibu/sdr/i
 5. Apabila bapak/ibu/sdr/i menemukan kesulitan dalam mengisi, silahkan bertanya langsung kepada peneliti.

Identitas responden

No. Sampel :

0	9
---	---

- | | | |
|-------------------|---|---|
| 1. Nama | : | Tn. Obet. Newengale |
| 2. Umur | : | |
| 3. Jenis kelamin | : | L / P |
| 4. Pekerjaan | : | PNS ()
Wiraswasta ()
Pegawai swasta ()
Nelayan ()
Petani (✓)
Buruh/supir ()
Sekolah ()
Lainnya () |
| 5. Sosial ekonomi | : | Rp. < 2.000.000 ()
Rp. > 2.000.000 () |

Lampiran : 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Tn. Lendinus Wenda

Alamat : Kimate

No. Hp :

Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden dan memberikan sampel darah dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : MARIA FRANSISKA ORMUSERAY

NIM : PO. 71134532019052

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

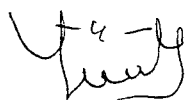
Judul Penelitian : Gambaran Limfosit Pada Penderita Malaria Tropika

Di Puskesmas Ilaga Kabupaten Puncak Tahun 2020

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.

Responden

Ilaga, 15 Februari 2020



(Tn. Lendinus Wenda)



Maria Fransiska Ormuseray

Lampiran : 3 Instrumen Penelitian

**SURAT PERSETUJUAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : *NY. Penina. Walker*
Umur : *38 thn*
JenisKelamin : *Perempuan*
Alamat : *Ilaga*

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari :

Nama : MARIA FRANSISKA ORMUSERAY
NIM : P0 71134532019052
Fakultas : Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

Setelah saya membaca prosedur penelitian yang terlampir, saya mengerti dan memahami dengan benar prosedur penelitian dengan judul **“GAMBARAN LIMFOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DI PUSKESMAS ILAGA KABUPATEN PUNCAK TAHUN 2020**” saya menyatakan sanggup menjadi sampel penelitian beserta segala resikonya dengan sebenar – benarnya tanpa satu paksaan dari pihak manapun.

Responden

Ilaga, 15 Februari 2020



(*NY. Penina. Walker*)

CROSSTABS

```

/TABLES=Malariatropika BY Limposit
/FORMAT=VALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT
/COUNT ROUND CELL
/METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(50) .

```

Crosstabs

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Malariatropika * Limposit	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%

Malariatropika * Limposit Crosstabulation

Count

		Limposit			Total
		Normal	Limposit > 40%	limposit <20%	
Malariatropika	negatif	4	0	0	4
	positif +1	5	0	3	8
	Positif +2	7	0	0	7
	Positif +3	0	15	2	17
	Positif +4	0	13	1	14
Total		16	28	6	50

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)	
				Sig.	95% ... Lower Bound
Pearson Chi-Square	51.262 ^a	8	.000	.000 ^b	.000
Likelihood Ratio	64.270	8	.000	.000 ^b	.000
Fisher's Exact Test	50.231			.000 ^b	.000
Linear-by-Linear Association	11.979 ^c	1	.001	.000 ^b	.000
N of Valid Cases	50				

Chi-Square Tests

	Monte Carlo ...	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
	95% Confidence	Sig.	95% Confidence Interval	
	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	.058			
Likelihood Ratio	.058			
Fisher's Exact Test	.058			
Linear-by-Linear Association	.058	.000 ^b	.000	.058
N of Valid Cases				

a. 12 cells (80.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .48.

b. Based on 50 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 3.461.

CROSSTABS

/TABLES=Umur jeniskelamin pekerjaan Tempattinggal BY Limposit BY Malariatropika

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL

/METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(50) .

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * Limposit * Malariatropika	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%
jeniskelamin * Limposit * Malariatropika	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%
pekerjaan * Limposit * Malariatropika	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%
Tempattinggal * Limposit * Malariatropika	50	100.0%	0	0.0%	50	100.0%

Umur * Limposit * Malariatropika

Crosstab

Count

			Limposit			Total
			Normal	Limposit > 40%	limposit <20%	
Malariatropika	negatif	Umur > 20 tahun	4			4
		Total	4			4
positif +1	Umur > 20 tahun		5		3	8
		Total	5		3	8
Positif +2	Umur 1 - 9 tahun		1			1
	Umur > 20 tahun		6			6
		Total	7			7
Positif +3	umur 10 - 20 tahun			1	0	1
	Umur > 20 tahun			14	2	16
		Total		15	2	17
Positif +4	umur 10 - 20 tahun			0	1	1
	Umur > 20 tahun			13	0	13
		Total		13	1	14
Total	Umur 1 - 9 tahun		1	0	0	1
	umur 10 - 20 tahun		0	1	1	2
	Umur > 20 tahun		15	27	5	47
		Total	16	28	6	50

Chi-Square Testsⁱ

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)	
					Sig.	95% ...
						Lower Bound
Malariatropika						
	negatif	Pearson Chi-Square	d			
		N of Valid Cases	4			
positif +1		Pearson Chi-Square	e			
		N of Valid Cases	8			
Positif +2		Pearson Chi-Square	f			
		N of Valid Cases	7			
Positif +3		Pearson Chi-Square	.142 ^g	1	.707	
		Continuity Correction ^h	.000	1	1.000	
		Likelihood Ratio	.259	1	.611	
		Fisher's Exact Test				
		Linear-by-Linear Association	.133 ^j	1	.715	
		N of Valid Cases	17			
Positif +4		Pearson Chi-Square	14.000 ^k	1	.000	
		Continuity Correction ^h	2.982	1	.084	
		Likelihood Ratio	7.205	1	.007	
		Fisher's Exact Test				
		Linear-by-Linear Association	13.000	1	.000	
		N of Valid Cases	14			
Total		Pearson Chi-Square	5.275 ^a	4	.260	.160 ^b
		Likelihood Ratio	5.000	4	.287	.280 ^b
		Fisher's Exact Test	5.236			.240 ^b
		Linear-by-Linear Association	.017 ^c	1	.895	1.000 ^b
		N of Valid Cases	50			

Chi-Square Testsⁱ

		Monte Carlo ...	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
		95% Confidence	95% Confidence Interval		
		Upper Bound	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Malariatropika					
negatif	Pearson Chi-Square N of Valid Cases				
positif +1	Pearson Chi-Square N of Valid Cases				
Positif +2	Pearson Chi-Square N of Valid Cases				
Positif +3	Pearson Chi-Square Continuity Correction ^h Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases				
Positif +4	Pearson Chi-Square Continuity Correction ^h Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases	.262 .404 .358 1.000	.620 ^b	.485	.755

Chi-Square Testsⁱ

Malariatropika		Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
negatif	Pearson Chi-Square N of Valid Cases			
positif +1	Pearson Chi-Square N of Valid Cases			
Positif +2	Pearson Chi-Square N of Valid Cases			
Positif +3	Pearson Chi-Square	1.000	.882	.882
	Continuity Correction ^h			
	Likelihood Ratio	1.000	.882	
	Fisher's Exact Test	1.000	.882	
	Linear-by-Linear Association	1.000	.882	
	N of Valid Cases			
Positif +4	Pearson Chi-Square	.071	.071	
	Continuity Correction ^h			
	Likelihood Ratio	.071	.071	
	Fisher's Exact Test	.071	.071	
	Linear-by-Linear Association			
	N of Valid Cases			
Total	Pearson Chi-Square			
	Likelihood Ratio			
	Fisher's Exact Test			
	Linear-by-Linear Association			
	N of Valid Cases			

a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.

b. Based on 50 sampled tables with starting seed 624387341.

c. The standardized statistic is .131.

d. No statistics are computed because Umur and Limposit are constants.

e. No statistics are computed because Umur is a constant.

f. No statistics are computed because Limposit is a constant.

g. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.

h. Computed only for a 2x2 table

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

j. The standardized statistic is .365.

k. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .07.

k. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .07.

l. Cannot be computed because there is insufficient memory.

jeniskelamin * Limposit * Malariatropika

Crosstab

Count

Malariatropika			Limposit			Total
			Normal	Limposit > 40%	limposit <20%	
negatif	jeniskelamin	laki-laki	2			2
		perempuan	2			2
	Total		4			4
positif +1	jeniskelamin	laki-laki	2		3	5
		perempuan	3		0	3
	Total		5		3	8
Positif +2	jeniskelamin	laki-laki	3			3
		perempuan	4			4
	Total		7			7
Positif +3	jeniskelamin	laki-laki		8	1	9
		perempuan		7	1	8
	Total			15	2	17
Positif +4	jeniskelamin	laki-laki		5	1	6
		perempuan		8	0	8
	Total			13	1	14
Total	jeniskelamin	laki-laki	7	13	5	25
		perempuan	9	15	1	25
	Total		16	28	6	50

Chi-Square Tests^g

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)	
					Sig.	95% ...
						Lower Bound
Malariatropika						
negatif	Pearson Chi-Square	^d				
	N of Valid Cases	4				
positif +1	Pearson Chi-Square	2.880 ^e	1	.090		
	Continuity Correction ^f	.889	1	.346		
	Likelihood Ratio	3.855	1	.050		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	2.520 ^h	1	.112		
	N of Valid Cases	8				
Positif +2	Pearson Chi-Square	^d				
	N of Valid Cases	7				
Positif +3	Pearson Chi-Square	.008 ⁱ	1	.929		
	Continuity Correction ^f	.000	1	1.000		
	Likelihood Ratio	.008	1	.929		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	.007 ^j	1	.931		
	N of Valid Cases	17				
Positif +4	Pearson Chi-Square	1.436 ^k	1	.231		
	Continuity Correction ^f	.022	1	.881		
	Likelihood Ratio	1.798	1	.180		
	Fisher's Exact Test					
	Linear-by-Linear Association	1.333 ^l	1	.248		
	N of Valid Cases	14				
Total	Pearson Chi-Square	3.060 ^a	2	.217	.260 ^b	.138
	Likelihood Ratio	3.305	2	.192	.260 ^b	.138
	Fisher's Exact Test	2.904			.260 ^b	.138
	Linear-by-Linear Association	1.764 ^c	1	.184	.180 ^b	.074
	N of Valid Cases	50				

Chi-Square Tests^g

Malariatropika		Monte Carlo ...	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
		95% Confidence ...	Sig.	95% Confidence Interval	
		Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
negatif	Pearson Chi-Square N of Valid Cases				
positif +1	Pearson Chi-Square Continuity Correction ^f Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases				
Positif +2	Pearson Chi-Square N of Valid Cases				
Positif +3	Pearson Chi-Square Continuity Correction ^f Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases				
Positif +4	Pearson Chi-Square Continuity Correction ^f Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square Likelihood Ratio Fisher's Exact Test Linear-by-Linear Association N of Valid Cases	.382 .382 .382 .286	.080 ^b	.005	.155

Chi-Square Tests^g

Malariatropika		Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
negatif	Pearson Chi-Square N of Valid Cases			
positif +1	Pearson Chi-Square	.196	.179	.179
	Continuity Correction ^f			
	Likelihood Ratio	.196	.179	
	Fisher's Exact Test	.196	.179	
	Linear-by-Linear Association	.196	.179	
	N of Valid Cases			
Positif +2	Pearson Chi-Square N of Valid Cases			
Positif +3	Pearson Chi-Square	1.000	.735	.529
	Continuity Correction ^f			
	Likelihood Ratio	1.000	.735	
	Fisher's Exact Test	1.000	.735	
	Linear-by-Linear Association	1.000	.735	
	N of Valid Cases			
Positif +4	Pearson Chi-Square	.429	.429	.429
	Continuity Correction ^f			
	Likelihood Ratio	.429	.429	
	Fisher's Exact Test	.429	.429	
	Linear-by-Linear Association	.429	.429	
	N of Valid Cases			
Total	Pearson Chi-Square			
	Likelihood Ratio			
	Fisher's Exact Test			
	Linear-by-Linear Association			
	N of Valid Cases			

- a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.00.
b. Based on 50 sampled tables with starting seed 624387341.
c. The standardized statistic is -1.328.
d. No statistics are computed because Limposit is a constant.
e. 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.13.
f. Computed only for a 2x2 table

g. For 2x2 contingency tables, exact results are provided instead of Monte Carlo results.



- g. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.
- h. The standardized statistic is -1.587.
- i. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .94.
- j. The standardized statistic is .086.
- k. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .43.
- l. The standardized statistic is -1.155.

pekerjaan * Limposit * Malariatropika

Crosstab

Count

Malariatropika			Limposit			Total
			Normal	Limposit > 40%	limposit <20%	
negatif	pekerjaan	PNS	2			2
		Petani	2			2
	Total		4			4
positif +1	pekerjaan	PNS	1		0	1
		Petani	3		3	6
		IRT	1		0	1
	Total		5		3	8
Positif +2	pekerjaan	Petani	6			6
		Pelajar	1			1
	Total		7			7
Positif +3	pekerjaan	Swasta		1	0	1
		Petani		13	2	15
		Pelajar		1	0	1
	Total			15	2	17
Positif +4	pekerjaan	PNS		2	0	2
		Petani		10	1	11
		IRT		1	0	1
	Total			13	1	14
Total	pekerjaan	PNS	3	2	0	5
		Swasta	0	1	0	1
		Petani	11	23	6	40
		IRT	1	1	0	2
		Pelajar	1	1	0	2
	Total		16	28	6	50

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)	
					Sig.	95% ... Lower Bound
Malariatropika	negatif					
	Pearson Chi-Square	. ^d				
	N of Valid Cases	4				
positif +1	Pearson Chi-Square	1.600 ^e	2	.449	1.000 ^b	.942
	Likelihood Ratio	2.267	2	.322	1.000 ^b	.942
	Fisher's Exact Test	1.573			1.000 ^b	.942
	Linear-by-Linear Association	.108 ^f	1	.743	1.000 ^b	.942
	N of Valid Cases	8				
Positif +2	Pearson Chi-Square	. ^d				
	N of Valid Cases	7				
Positif +3	Pearson Chi-Square	.302 ^g	2	.860	1.000 ^b	.942
	Likelihood Ratio	.535	2	.765	1.000 ^b	.942
	Fisher's Exact Test	1.497			1.000 ^b	.942
	Linear-by-Linear Association	.025 ^h	1	.873	1.000 ^b	.942
	N of Valid Cases	17				
Positif +4	Pearson Chi-Square	.294 ⁱ	2	.863	1.000 ^b	.942
	Likelihood Ratio	.503	2	.778	1.000 ^b	.942
	Fisher's Exact Test	1.781			1.000 ^b	.942
	Linear-by-Linear Association	.077 ^j	1	.782	1.000 ^b	.942
	N of Valid Cases	14				
Total	Pearson Chi-Square	4.319 ^a	8	.827	.860 ^b	.764
	Likelihood Ratio	5.477	8	.706	.900 ^b	.817
	Fisher's Exact Test	5.141			.880 ^b	.790
	Linear-by-Linear Association	.321 ^c	1	.571	.620 ^b	.485
	N of Valid Cases	50				

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
		95% Confidence	Sig.	95% Confidence Interval	
		Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Malariatropika					
negatif	Pearson Chi-Square				
	N of Valid Cases				
positif +1	Pearson Chi-Square	1.000			
	Likelihood Ratio	1.000			
	Fisher's Exact Test	1.000			
	Linear-by-Linear Association	1.000	.640 ^b	.507	.773
	N of Valid Cases				
Positif +2	Pearson Chi-Square				
	N of Valid Cases				
Positif +3	Pearson Chi-Square	1.000			
	Likelihood Ratio	1.000			
	Fisher's Exact Test	1.000			
	Linear-by-Linear Association	1.000	.860 ^b	.764	.956
	N of Valid Cases				
Positif +4	Pearson Chi-Square	1.000			
	Likelihood Ratio	1.000			
	Fisher's Exact Test	1.000			
	Linear-by-Linear Association	1.000	.720 ^b	.596	.844
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.956			
	Likelihood Ratio	.983			
	Fisher's Exact Test	.970			
	Linear-by-Linear Association	.755	.300 ^b	.173	.427
	N of Valid Cases				

- a. 13 cells (86.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.
- b. Based on 50 sampled tables with starting seed 624387341.
- c. The standardized statistic is .567.
- d. No statistics are computed because Limposit is a constant.
- e. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.
- f. The standardized statistic is .328.
- g. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.
- h. The standardized statistic is -.159.
- i. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .07.

j. The standardized statistic is .277.

Tempattinggal * Limposit * Malariatropika

Crosstab

Count

Malariatropika			Limposit			Total
			Normal	Limposit > 40%	limposit <20%	
negatif	Tempattinggal	Distrik Ilaga	3			3
		Distrik kepala air	1			1
		Total	4			4
positif +1	Tempattinggal	Distrik Ilaga	4		1	5
		Distrik Muara	0		1	1
		Distrik kepala air	1		1	2
	Total		5		3	8
Positif +2	Tempattinggal	Distrik Ilaga	4			4
		Distrik Muara	1			1
		Distrik kepala air	2			2
	Total		7			7
Positif +3	Tempattinggal	Distrik Ilaga		5	1	6
		Distrik Muara		2	1	3
		Distrik kepala air		8	0	8
	Total			15	2	17
Positif +4	Tempattinggal	Distrik Ilaga		9	0	9
		Distrik Muara		2	1	3
		Distrik kepala air		2	0	2
	Total			13	1	14
Total	Tempattinggal	Distrik Ilaga	11	14	2	27
		Distrik Muara	1	4	3	8
		Distrik kepala air	4	10	1	15
	Total		16	28	6	50

Chi-Square Tests

Malariatropika		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)	
					Sig.	95% ...
						Lower Bound
negatif	Pearson Chi-Square	^d				
	N of Valid Cases	4				
positif +1	Pearson Chi-Square	2.453 ^e	2	.293	.720 ^b	.596
	Likelihood Ratio	2.808	2	.246	.720 ^b	.596
	Fisher's Exact Test	2.448			.720 ^b	.596
	Linear-by-Linear Association	.804 ^f	1	.370	.520 ^b	.382
	N of Valid Cases	8				
Positif +2	Pearson Chi-Square	^d				
	N of Valid Cases	7				
Positif +3	Pearson Chi-Square	2.550 ^g	2	.279	.560 ^b	.422
	Likelihood Ratio	3.089	2	.213	.560 ^b	.422
	Fisher's Exact Test	2.763			.260 ^b	.138
	Linear-by-Linear Association	1.005 ^h	1	.316	.380 ^b	.245
	N of Valid Cases	17				
Positif +4	Pearson Chi-Square	3.949 ⁱ	2	.139	.440 ^b	.302
	Likelihood Ratio	3.386	2	.184	.440 ^b	.302
	Fisher's Exact Test	3.482			.440 ^b	.302
	Linear-by-Linear Association	.467 ^j	1	.495	1.000 ^b	.942
	N of Valid Cases	14				
Total	Pearson Chi-Square	7.333 ^a	4	.119	.120 ^b	.030
	Likelihood Ratio	6.131	4	.190	.260 ^b	.138
	Fisher's Exact Test	5.814			.240 ^b	.122
	Linear-by-Linear Association	.812 ^c	1	.368	.400 ^b	.264
	N of Valid Cases	50				

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...	Monte Carlo Sig. (1-sided)		
		95% Confidence	Sig.	95% Confidence Interval	
		Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Malariatropika					
negatif	Pearson Chi-Square				
	N of Valid Cases				
positif +1	Pearson Chi-Square	.844	.260 ^b	.138	.382
	Likelihood Ratio	.844			
	Fisher's Exact Test	.844			
	Linear-by-Linear Association	.658			
	N of Valid Cases				
Positif +2	Pearson Chi-Square				
	N of Valid Cases				
Positif +3	Pearson Chi-Square	.698	.220 ^b	.105	.335
	Likelihood Ratio	.698			
	Fisher's Exact Test	.382			
	Linear-by-Linear Association	.515			
	N of Valid Cases				
Positif +4	Pearson Chi-Square	.578	.320 ^b	.191	.449
	Likelihood Ratio	.578			
	Fisher's Exact Test	.578			
	Linear-by-Linear Association	1.000			
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.210	.240 ^b	.122	.358
	Likelihood Ratio	.382			
	Fisher's Exact Test	.358			
	Linear-by-Linear Association	.536			
	N of Valid Cases				

- a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .96.
- b. Based on 50 sampled tables with starting seed 624387341.
- c. The standardized statistic is .901.
- d. No statistics are computed because Limposit is a constant.
- e. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .38.
- f. The standardized statistic is .897.
- g. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .35.
- h. The standardized statistic is -1.003.
- i. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

RIWAYAT HIDUP



A.INDENTITAS

Nama : Maria Fransiska.Ormuseray
Tempat Tanggal Lahir : Yongsu Desoyo,27 Juli 1992
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan

B.RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Negeri Yongsu Desoyo : Lulus Tahun 2005
2. SMP Negeri 6 Kayu Batu : Lulus Tahun 2008
3. SMAK DOK 2 Jayapura : Lulus Tahun 2011
4. Poltekes Jayapura : Dari Tahun 2019-2020