



KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA
MALARIA TROPIKA DAN MALARIA TERTIANA DI PUSKESMAS
JAYAPURA UTARA
TAHUN 2024**

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Akhir Diploma III Teknoklogi Laboratorium Medis*

OLEH

**NAMA : KRISTIN ELISA PAGINTA
NIM : P0.71.34.02.10.33**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
TAHUN 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULISA ILMIAH

**GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA
MALARIA TROPIKA DAN MALARIA TERTIANA DI PUSKESMAS
JAYAYAPURA UTARA TAHUN 2024**

OLEH

NAMA : KRISTIN ELISA PAGINTA

NIM : P0.71.34.02.10.33

**Telah Mendapat Persetujuan Untuk Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jayapura, 21 Mei 2024**

Pembimbing I



**Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP:19631021 198903 2001**

Pembimbing II



**Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si
NIP: 19881012 202012 1004**

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA
MALARIA TROPIKA DAN TERTIANA DI PUSKESMAS JAYAPURA
UTARA TAHUN 2024

OLEH :

NAMA : KRISTIN ELISA PAGINTA

NIM : P0.71.34.02.10.33

Telah Diuji Dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji
Jayapura, 21 Mei 2023

Susunan Penguji :

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

Telah Diterima
Pada Tanggal 29 Mei 2024
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed
NIP : 197906202005011003

Puji dan Syukur kami Panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas semua Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dalam program D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura. Penulis menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kesalahan dan kekurangan sehubungan dengan keterbatasan dan kemampuan penulis, namun berkat bantuan, dorongan bimbingan dan perhatian dari berbagai pihak, Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan hal itu dengan penuh rasa hormat dan dengan setulusnya menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Masrif, SKM, M.Kes, sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Bapak Indra Taufik Sahli, S. Si, M. Biomed, sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
3. Ibu Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Fajar Bakti Kurniawan, S.ST, M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Dr.Frans Manangsang, S. KM., M.Kes sebagai Dosen penguji yang telah menyediakan waktu dan pikiran untuk menguji kami dalam Seminar Karya Tulis Ilmiah.
6. Dosen dan staf Jurusan TLM (Teknologi Laboratorium Medis) Politeknik Kemenkes Jayapura yang dengan tabah mencurahkan ilmu kepada kami selama menempuh studi.
7. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2021 yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sangat penulis harapkan. Oleh karena itu penulis meminta saran guna memperbaiki proposal ini.

Jayapura, 21 Mei 2024

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Ganjaran kerendahan hati dan takut akan TUHAN
adalah kekayaan, kehormatan dan kehidupan.
(Amsal 22 : 4)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada :

1. Aku persembahkan kepada Bapakku tercinta Eliazer Untung, Ibuku Serni Balalembang, Terima kasih atas doa, motivasi, semangat, cinta, kasih sayang dan pengorbanan yang diberikan.
2. kedua saudara saya Febry dan Olivia, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya.
3. Kepada Nenek dan Kakek di Nabire dan Toraja, Terima kasih atas doa dan semangat yang di berikan.
4. Teman-Teman seperjuangan dalam bangku perkuliahan, Dewi, Sukma, Glady, Tiolina dan Eva Terima kasih atas Doa, dukungan, dan waktu yang di berikan kepada saya.
5. Teman-Teman dari Nabire Mega, Marsita, Agnes dan Andi, Terima kasih atas doa, waktu, dan dukungan yang di berikan kepada saya.
6. Kepada semua orang yang telah berperan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

ABSTRAK

Latar Belakang: Trombosit berperan penting dalam sistem hemostasis untuk menghentikan pendarahan dari pembuluh darah yang terluka. Trombosit merupakan hasil fragmentasi megakariosit yang terbentuk di sum-sum tulang. Regulator utama produksi trombosit adalah hormone trombopoietin (TPO) yang di sintesis di hati dan di ginjal. Malaria tropika adalah penyakit malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium falciparum*. Parasit *Plasmodium falciparum* merupakan spesies yang berbahaya karena penyakit yang ditimbulkannya dapat menjadi berat dan bersifat fatal. Malaria tropika adalah penyakit malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium falciparum*. Parasit *Plasmodium falciparum* merupakan spesies yang berbahaya karena penyakit yang ditimbulkannya dapat menjadi berat dan bersifat fatal. **Tujuan :** Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana berdasarkan umur, jenis kelamin, densitas, pekerjaan, tempat tinggal di Puskesmas Jayapura Utara. **Metode :** Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan rancangan *cross-sectional*. **Hasil :** Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara di temukan jumlah trombosit menurun pada malaria tropika sebanyak 59% dan tertiana sebanyak 41%, berdasarkan umur >20 tahun sebanyak 36,4%, pada jenis kelamin laki-laki 34%, kategori densitas positif +3 sebanyak 22,7%, pada pekerja swasta sebanyak 16%, yang bertempat tinggal di kloofkamp sebanyak 25%. **Kesimpulan:** Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana ditemukan menurun pada umur >20 tahun, dengan jenis kelamin laki-laki, pada positif+3, pekerja swasta, dan bertempat tinggal di kloofkamp.

Kata kunci : Jumlah Trombosit, Malaria Tropika, Malaria Tertiana, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, Puskesmas Jayapura Utara.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Trombosit.....	5
2.1.2 Fungsi Trombosit	5
2.1.3 Trombositopenia	5
2.1.4 Peranan Trombosit Dalam Patogenesis Malaria.....	6
2.2 Defenisi Malaria Tropika & Tertiana	6
2.2.1 Klasifikasi <i>Plasmodium</i>	7
2.2.2 Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	7
2.2.3 Morfologi <i>Plasmodium falciparum</i>	9
2.2.4 Morfologi <i>Plasmodium vivax</i>	10
2.2.5 Etiologi.....	12
2.2.6 patofisiologi	14
2.2.7 Patologi dan Gejala Klinis	15
2.2.8 Manifestasi Klinis	17
2.2.9 Epidemiologi.....	18
2.2.10 Diagnosa Laboratorium	18
2.3 Kerangka Teori	21
2.4 Kerangka Konsep.....	22
2.5 Defenisi Operasional.....	23

BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2.1 Waktu Penelitian	25
3.2.2 Tempat Penelitian.....	25
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	25
3.3.1 Populasi Penelitian	25
3.3.2 Sapel Penelitian	25
3.4 Pemeriksaan Malaria	25
3.5 pemeriksaan Hitungan Jumlah Trombosit.....	26
3.6 Sumber Data	27
3.7 Teknik Pengumpulan Data	28
3.8 Teknik Pengolahan Data.....	28
3.9 Analisis Data	28
3.10 Alur Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran Umum Penelitian	39
4.2 Hasil Penelitian.....	38
4. 3 Pembahasan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Laporan Malaria di Puskesmas Jayapura Utara.....	2
Tabel 4.1 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024	38
Tabel 4.2 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Teriana Berdasarkan Umur di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024	38
Tabel 4.3 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Teriana Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024	39
Tabel 4.4 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Teriana Berdasarkan Densitas di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024	40
Tabel 4.5 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Teriana Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024	41
Tabel 5.6 Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Teriana Berdasarkan Tempat Tinggal di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	7
Gambar 2.2 Bentuk Trophozoit <i>Plasmodium falciparum</i>	9
Gambar 2.3 Bentuk Skizon <i>Plasmodium falciparum</i>	10
Gambar 2.4 Bentuk Gametosit <i>Plasmodium falciparum</i>	10
Gambar 2.5 Bentuk Trophozoit <i>Plasmodium vivax</i>	11
Gambar 2.6 Bentuk Skizon <i>Plasmodium vivax</i>	11
Gambar 2.7 Bentuk Gametosit <i>Plasmodium vivax</i>	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trombosit merupakan hasil fragmentasi megakariosit yang terbentuk di sum-sum tulang. Regulator utama produksi trombosit adalah hormone trombopoietin (TPO) yang di sintesis di hati dan di ginjal. Trombosit berperan penting dalam system hemostasis untuk menghentikan pendarahan dari pembuluh darah yang terluka. Adanya abnormalitas pada vaskuler, trombosit, koagulasi, dan fibrinolisis akan mengganggu sistem hemostatis pada sistem vaskuler yang dapat mengakibatkan terjadinya perdarahan abnormal. (Andika & puspitasari, 2019)

Malaria tertiana di sebabkan oleh parasit *Plasmodium vivax*, dapat memunculkan gejala malaria seperti demam setiap tiga hari sekali. Malaria tertian termasuk jenis malaria yang tidak berbahaya, tetapi jika tidak di rawat dapat juga menyebabkan penyakit. *Plasmodium vivax* yang berkembang dalam hati secara aseksual disebut skizon. Ukuran skizon 45 mikron dan dapat membentuk kira-kira 10.000 merozoit. (Sorontou, 2013).

Malaria tropika adalah penyakit malaria yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium falciparum*. Parasit *Plasmodium falciparum* merupakan spesies yang berbahaya karena penyakit yang ditimbulkannya dapat menjadi berat dan bersifat fatal. Parasite *Plasmodium falciparum* yang berkembang dalam hati secara aseksual disebut skizon. Ukuran skizon kira-kira 30 mikron pada

hari keempat setelah infeksi. Jumlah merozoit yang berasal dari skizon matang (matur) kurang lebih 40.000 buah (Sorontou, 2013).

Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa jumlah kasus malaria secara global pada tahun 2022, 160.056.874 juta kasus malaria pada tahun 2020, sedangkan kematian 77,934 orang meninggal akibat malaria akibat malaria pada tahun 2020, 811.636 juta kasus positif malaria pada Tahun 2021 meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya.(WHO, 2022)

Di Indonesia menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa jumlah kasus malaria terjadi di Indonesia tahun 2021, terdapat 253.955 kasus malaria pada tahun 2020, dan terjadi peningkatan menjadi 304.607 tahun 2021, 399.700 kasus malaria pada tahun 2022 kasus malaria.(Kemenkes RI, 2022)

Di Papua pada tahun 2022 Kemenkes RI bahwa kejadian kasus malaria pada tahun 2020 sebanyak sebanyak 215.396 kasus, pada tahun 2021 sebanyak 275.243 kasus dan pada tahun 2022 sebanyak 393.801 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kenaikan kasus positif dari tahun 2020 sampai tahun 2022. (Dinkes Provinsi Papua, 2022)

Laporan kejadian malaria di Jayapura pada tahun 2020 sebanyak 23.030 kasus positif malaria, pada tahun 2021 sebanyak 20.203 kasus positif malaria, dan pada tahun 2022 sebanyak 47.953 kasus positif malaria hal ini menunjukkan adanya penurunan kasus positif malaria dari tahun 2020 ke tahun 2021 dan meningkat pada tahun 2021 ke 2022 (Jayapura, 2022).

Tabel 1.1
Data laporan malaria di Puskesmas Jayapura

No	Tahun	Jumlah
1	2020	434
2	2021	470
3	2022	541

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan suatu penelitian dengan judul “Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertian di Puskesmas Jayapura Utara”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?
2. Bagaimana gambaran Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan umur di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?
3. Bagaiman gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?
4. Bagaimana gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?

5. Bagaimana gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?
6. Bagaimana gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan kepadatan parasit di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran hitung Jumlah Trombosit pada Penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara
2. Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan umur di Puskesmas Jayapura Utara.
3. Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Jayapura Utara.
4. Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Jayapura Utara.

5. Mengetahui gambaran Hitung Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara.
6. Mengetahui gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana berdasarkan kepadatan parasit di Puskesmas Jayapura Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai data dan informasi kepada institusi pihak terkait Puskesmas Jayapura Utara dengan memberikan pelayanan dan pengobatan bagi pasien.
2. Sebagai informasi kepada pasien agar lebih memahami tentang penyakit malaria tropika dan tertiana
3. Sebagai pengetahuan baru dalam bidang ilmu Malariologi dan Hematologi dan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Teknologi Laboratorium Medis
4. Sebagai penambahan wawasan dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan malaria dan hitung jumlah trombosit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Trombosit

Trombosit merupakan fragmen sitoplasma tanpa inti berdiameter 2-4 μm yang berasal dari megakariosit. Jumlah trombosit normal 150.000-400.000/ mm^3 dengan proses pematangan selama 7-10 hari didalam sum-sum tulang. Trombosit dihasilkan di sum-sum tulang yang berdeferensiasi menjadi megakariosit (Ivana, 2012)

Trombosit berperan penting dalam mengontrol perdarahan. Apabila terjadi cedera vaskuler, trombosit berkumpul pada cedera tersebut. Substansi yang dilepaskan dari granula trombosit dan sel darah lainnya menyebabkan trombosit menempel satu sama lain sehingga membentuk sumbatan yang dapat menghentikan perdarahan untuk sementara. Substansi lain dilepaskan dari trombosit untuk mengaktifasi faktor pembekuan dalam plasma darah (Khasanah et al. 2016)

2.1.2 Fungsi Trombosit

Trombosit adalah sel darah yang berperan penting dalam hemostatis. Trombosit melekat pada lapisan endotel pembuluh darah yang robek. Fungsi utama trombosit adalah pembentukan sumbat vascular. Tanpa trombosit, dapat terjadi kebocoran darah spontan melalui pembuluh darah kecil. (Hoffbrand, 2016)

2.1.3 Trombositopenia

Trombositopenia merupakan keadaan defisiensi trombosit dengan jumlah trombosit $<150.000/\mu\text{L}$ darah yang sering terjadi pada infeksi *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* yang hampir terjadi pada setiap bagian dunia (Arif, et al., 2016). Derajat trombositopenia menurut WHO (2012) diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu derajat ringan ($100.000/\mu\text{L}$), sedang $50.000\text{-}100.000/\mu\text{L}$, dan berat ($<50.000/\mu\text{L}$).

2.1.4 Peranan Trombosit Dalam Patogenitas Malaria

Penurunan jumlah trombosit dapat disebabkan karena degradasi trombosit atau defisiensi produksi trombosit. Penurunan jumlah trombosit merupakan fenomena yang umum pada seseorang yang terinfeksi plasmodium, baik dari spesies *falciparum* maupun *vivax* (Arief et al., 2016). Terdapat beberapa mekanisme terkait trombositopenia yaitu, faktor imunitas, stress oksidatif, kelainan pada struktur trombosit yang diinvasi oleh plasmodium, apoptosis Trombosit, perubahan fungsi limfa (Natalia, 2015).

2.2 Definisi Malaria Tertiana & Tropika

Malaria adalah penyakit infeksi parasite yang disebabkan oleh *Plasmodium* di dalam eritrosit. Penyakit malaria merupakan satu penyakit infeksi yang memberikan morbiditas yang cukup tinggi di dunia dan merupakan penyebab mortalitas ke-3 tertinggi di dunia. Walaupun di beberapa

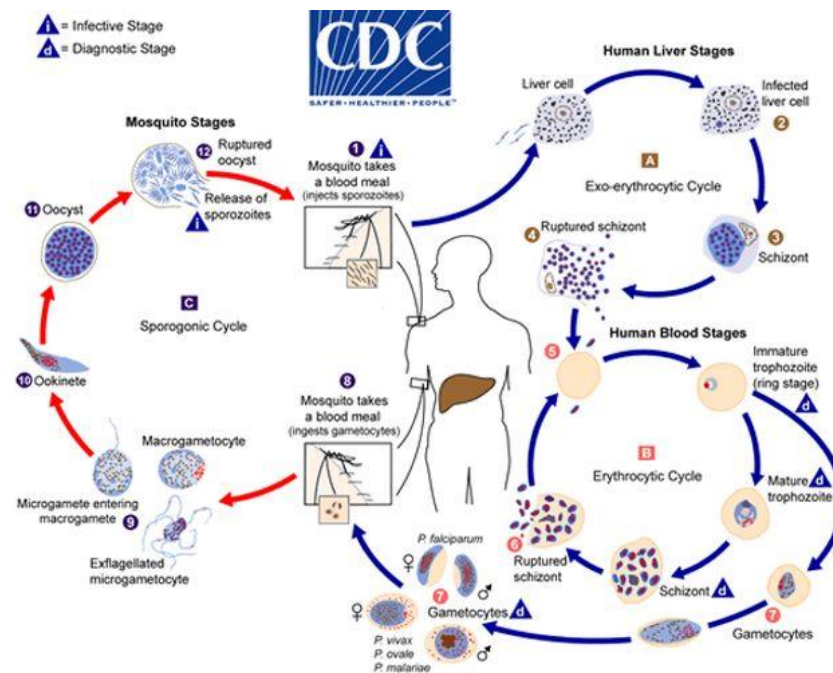
Negara maju tidak dijumpai lagi infeksi malaria. Khususnya di daerah tropis maupun di Negara-negara yang sedang berkembang yaitu di Afrika, sebagian besar Asia, sebagian besar benua Amerika. (Sari dkk, 2017).

Malaria tertian adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasite *Plasmodium vivax* yang hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Gejala demam berulang dengan interval bebas demam 2 hari dan telah ditemukan juga kasus malaria berat disebabkan oleh *Plasmodium vivax* penyakit ini secara alami ditularkan melalui nyamuk *anopheles* betina yang menghisap darah manusia (Kemenkes RI, 2017).

2.2.1 Klasifikasi Plasmodium

Kingdom	: Protista
Filium	: Apicomplexa
Kelas	: Sporozoa
Sub Kelas	: Cocidiidae
Ordo	: Encocidiidae
Sub Ordo	: Haemosporidiidae
Famili	: Plasmodiidae
Genus	: Plasmodium
Spesies	: - <i>Plasmodium falciparum</i> - <i>Plasmodium vivax</i>

2.2.2 Siklus Hidup *Plasmodium*



Gambar 2.1 Siklus Hidup *Plasmodium malaria* (CDC, 2020)

Siklus hidup plasmodium terdiri dari 2, yaitu sporogoni (siklus seksual) yang terjadi pada nyamuk dan siklus skizogoni (siklus aseksual) yang terdapat pada manusia. Siklus ini dimulai dari siklus sporogoni yaitu ketika nyamuk menghisap darah manusia yang terinfeksi malaria yang mengandung plasmodium pada stadium gametosit. Setelah itu gametosit akan membelah menjadi mikrogametosit (jantan) dan makrogametosit (betina). Keduanya mengadakan fertilisasi menghasilkan ookinet. Ookinet masuk ke lambung nyamuk membentuk ookista. Ookista ini akan membentuk ribuan sporozoit yang nantinya akan pecah dan sporozoit keluar dari

ookista. Sporozoit ini akan menyebar keseluruh tubuh nyamuk. Siklus sporogoni telah selesai. (Sucipto, 2015)

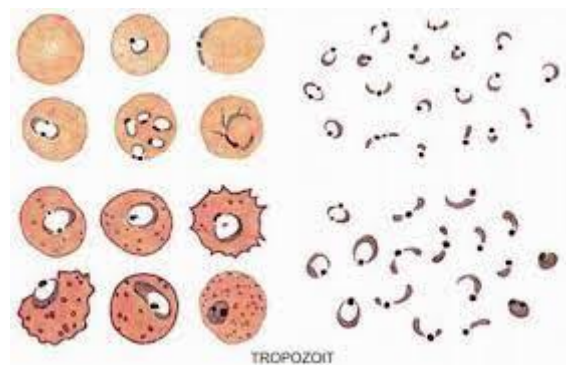
Siklus skizogoni terdiri dari 2 siklus, yaitu siklus eksoeritrositik dan siklus eritrositik. Dimulai ketika nyamuk menggigit manusia sehat. Sporozoit akan masuk kedalam tubuh manusia melewati luka tusuk nyamuk. Sporozoit akan mengikuti aliran darah menuju kehati, sehingga menginfeksi sel hati dan akan matang menjadi skizon. Siklus ini disebut siklus eksoeritrositik. Pada *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium malariae* hanya mempunyai satu siklus eksoeritrositi, sedangkan *Plasmodium vivax* dan *ovale* mempunyai bentuk hipnozoit (fase dormant) sehingga siklus eksoeritrositik dapat berulang. Selanjutnya, skizon akan pecah mengeluarkan merozoit yang akan masuk ke aliran darah sehingga menginfeksi eritrosit dan di mulai siklus eritrositik. Merozoit tersebut akan berubah morfologi menjadi tropozoit belum matang dan membentuk skizon lagi yang pecah dan menjadi merozoit lagi. Diantara bentuk tropozoit tersebut ada yang menjadi gametosit dan gametosit inilah yang nantinya akan dihisap lagi oleh nyamuk. Begitu seterusnya akan berulang terus. (Sucipto, 2015)

2.2.3 Morfologi *Plasmodium falciparum*

1. Bentuk Tropozoit

Pada *Plasmodium falciparum* ini, stadium bentuk cincin terdapat di dalam darah. Bentuk cincin mempunyai sitoplasma yang halus dan terdapat 1-2 bintik kromatin kecil kadang-kadang di

temukan bentuk *applique (accole)*. Bentuk eritrosit normal, lebih sering ditemukan infeksi lebih dari satu parasit di dalam sebuah sel darah merah (*multiple infection*) dibandingkan spesies *Plasmodium* lainnya. (Soedarto 2011)



Gamabar 2.2 Bentuk Trophozoit *Plasmodium falciparum* (Sorontou, 2013)

2. Bentuk Skizon

Stadium skizon di temukan pada penderit amalaria berat, berbentuk kecil padat dan jumlahnya sedikit. Skizon dapat berisi 15-30 inti merozoit berwarna gelap. Sitoplasma pada skizon berwarna kebiruan dan tiap inti memiliki sitoplasma. (Soedarto, 2011)



Gambar 2.3 Bentuk Skizon *Plasmodium falciparum* (Sorontou, 2013)

3. Bentuk Gametosit

Stadium Gametosit berbentuk seperti bulan sabit mirip pisang dengan inti makrogamet (betina) padat dan inti mikrogamet (jantan) menyebar. makrogametosit berwarna biri pigmen (granula) ditengah. Mikrogetosit berwarna biru kemerahan atau ungu berpigmen (granul) menyebar. Stadium gametosit muda terdapat balon merah. (Soedarto, 2011)



Gambar 2.4 Bentuk Gametosit *Plasmodium falciparum* (Sorontou, 2013)

2.2.4 Morfologi *Plasmodium vivax*

1. Bentuk Topozoit

Bentuk seperti cincin berukuran lebih besar dari tropozoit *Plasmodium falciparum* dengan sitoplasma yang bentuknya tidak teraur. Sedangkan tropozoit dewasa bentuk sitoplasmanya amuboit dengan inti yang besar. Pigmen berwarna coklat kekuningan yang tersebar pada sebagian sitoplasma dan bila bentuknya bulat tanpa vakuola akan sulit dibedakan dengan bentuk gametosit (Suryani, 2016)



Gambar 2.5 Bentuk Trofozoit *Plasmodium vivax* (Sorontou, 2013)

2. Bentuk Skizon

Bentuk tidak teratur, sitoplasma terpecah-pecah dalam kelompok dan pigmennya berwarna coklat. Pada skizon dewasa terdapat 16 merozoit yang ukurannya lebih besar dari plasmodium



lain (Suryani, 2016)

Gambar 2.6 Bentuk Skizon *Plasmodium vivax* (Sorontou, 2013)

3. Bentuk Gametosit

Bentuk bulat dengan inti di tengah sitoplasma, disekelilingnya terdapat daerah yang tidak berwarna. Makrogametosit lebih besar dari *Plasmodium* lain tidak dapat dibedakan dengan bentuk trophozoit dewasa. Pigmen halus dan terbesar pada sitoplasma. Pucat dengan pigmen yang terbesar (Suryani, 2016).



Gambar 2.7 Bentuk Gametosit *Plasmodium vivax* (Sorontou, 2013)

2.2.4 Etiologi

Penyebaran penyakit malaria ditentukan oleh penjamu, agens, dan lingkungan. Penyebaran malaria terjadi karena ketiga komponen tersebut saling mendukung, penjamu terdiri atas penjamu definitive (nyamuk *Aopheles* betina) dan penjamu perantara (manusia). Agens adalah parasite *Plasmodium* dan lingkungan, seperti lingkungan fisik, kimiawi, biologic, dan lingkungan social budaya (Sorontou, 2013).

1. Penjamu Perantara (Manusia)

Hal yang sangat penting adalah keberadaan gametosit dalam tubuh manusia sebagai penjamu perantara, yang kemudian dapat meneruskan daur hidupnya dalam tubuh nyamuk. Manusia ada yang

rentan, yang dapat ditulari dengan malaria, namun terdapat pula yang lebih kebal dan tidak mudah ditulari malaria. Berbagai bangsa atau ras mempunyai kerentanan yang berbeda-beda atau faktor ras. Faktor-faktor yang mempengaruhi penjamu intermediated (manusia) adalah usia, jenis kelamin, ras, social ekonomi, status, riwayat penyakit sebelumnya, cara hidup, hereditas (keturunan), status gizi, dan tingkat imunitas (Sorontou, 2013)

2. Host Definitif (Nyamuk *Anopheles*)

Nyamuk *Anopheles* hidup terutama di daerah tropic dan subtropik, namun biasa juga hidup di daerah yang beriklim sedang dan bahkan di daerah Antartika. Nyamuk *Anopheles* jarang ditemukan pada ketinggian dataran lebih dari 2000-2500 m. sebagian besar nyamuk *Anopheles* ditemukan di dataran rendah. Evakuasi vektor untuk menularkan malaria ditentukan oleh kepadatan vektor dekat pemukiman manusia, kesukaan menghisap darah manusia atau antropofilik, frekuensi menghisap darah yang bergantung pada suhu, jika suhu panas, nyamuk akan sering menggigit manusia, lama sporogoni (berkembangnya parasit dalam tubuh nyamuk sehingga menjadi lebih efektif), lama hidup nyamuk harus cukup untuk sporogoni dan cara menginfeksinya berbeda-beda bergantung pada spesies (Sorontou, 2013).

3. Vektor

Nyamuk *Anopheles* di seluruh dunia meliputi kira-kira 2000 spesies, sedangkan nyamuk jenis ini dapat menularkan malaria adalah kira-kira 60 spesies. Di Indonesia, menurut pengamatan terakhir ditemuka kembali 80 spesies *Anopheles*, sedangkan yang ditemukan sebagai vektor malaria adalah 16 spesies dengan tempat perindukannya yang berbeda-beda. Di Jawa dan Bali, *Anopheles sundaicus* dan *Anopheles aconitus* merupakan vektor utama, sedangkan *Anopheles subpictus* dan *Anopheles maculatus* merupakan vektor sekunder. *Anopheles sundaicus* dan *Anopheles subpictus* banyak terdapat di daerah pantai, sedangkan *Anopheles aconitus* dan *Anopheles maculatus* di temukan pedalaman. Vektor penting ditemukan di Sumatera adalah *Anopheles sundaicus*, *Anopheles maculatus*, dan *Anopheles nigerrimus*. Vektor penting di Sulawesi adalah *Anopheles sundaicus*, *Anopheles subpictus*, dan *Anopheles berbirostris*. Di Kalimantan vektor penting adalah *Anopheles balabancensis*. Di papua vektor penting adalah *Anopheles farauti*, *Anopheles punctulatus*, dan *Anopheles bancrofti*. (Sorontou, 2013).

4. Agens (Parasit Plasmodium)

Agen adalah spesies parasit *plasmodium* yang menyebabkan penyakit malaria. Spesies parasit malaria tetap hidup dan berkembang dab harus di dalam tubuh manusia. Penularan malaria

bermula dari stadium gemetosit dalam tubuh manusia. Yang kemudian dapat membentuk stadium infeksi atau sporozoit di dalam nyamuk. Sifat spesies parasit berbeda-beda dari satu daerah dan daerah lain. Hal itu dapat mempengaruhi terjadinya manifestasi klinis (Sorontou, 2013).

5. Lingkungan (*Enviroment*)

Lingkungan mempunyai pengaruh yang besar terhadap parasit malaria di suatu daerah. Lingkungan terbagi menjadi lima bagian :

1. Lingkungan Fisik
2. Lingkungan Biologi
3. Lingkungan Sosial Ekonomi
4. Lingkungan Sosial Budaya
5. Lingkungan Kimia (Sorontou, 2013).

2.2.5 Patofisiologi

Daur hidup *Plasmodium* terdiri dari 2 fase, yakni fase seksual (sporogoni) yang berlangsung pada nyamuk *Anopheles* dan fase aseksual (skizogoni) yang berlangsung pada tubuh hospes vertebrata termasuk manusia (Mansjoer, 2013)

a. Fase Aseksual

Fase ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Fase jaringan

Pada fase ini, sporozoit masuk ke dalam aliran darah ke sel hati dan berkembang biak membentuk skizon hati yang mengandung ribuan merozoit, proses ini disebut dengan skizogoni praeritrosit, lama fase ini berbeda untuk tiap fase (Mansjoer, 2013)

2. Fase eritrosit

Pada fase ini eritrosit dan merozoit dalam darah menyerang eritrosit membentuk tropozoit. Proses berlanjut menjadi tropozoit-skizon-merozoit, setelah 2-3 generasi, merozoit berubah menjadi seksual (Mansjoer, 2013).

b. Fase seksual

Dalam darah sebagian parasit akan membentuk gamet jantan dan betina, dan apabila nyamuk menghisap darah manusia yang akan terinfeksi maka akan terjadi siklus seksual dalam tubuh nyamuk. Setelah terjadi perkawinan akan terbentuk zygot dan menjadi Ookinet yang akan menembus perut nyamuk dan akhirnya bentuk oocysta yang akan menjadi masak dan mengeluarkan sporozoit dan akan menginfeksi manusia (Mansjoer, 2013).

2.2.6 Patologi dan Gejala Klinis

Gejala penyakit malaria dipengaruhi oleh daya pertahanan tubuh penderita waktu terjadinya infeksi pertama pertama kali hingga timbulnya penyakit disebut sebagai masa inkubasi, sedangkan waktu

terjadinya infeksi hingga ditemukannya parasit malaria dalam darah disebut periode prapaten. Keluhan biasanya muncul sebelum gejala demam adalah gejala prodromal seperti sakit kepala, lesu, nyeri tulang (arthralgia), anoreksia (hilang nafsu makan), perut tidak enak, diare ringan dan kadang merasa dingin di punggung (Kemenkes RI, 2016).

Gejala klasik malaria berupa ‘Trias Malaria’, yaitu :

1. 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 kedinginan. Periode ini berlangsung 15 sampai 1 jam diikuti dengan meningkatnya temperatur. (Gunawan, 2013).

2. Periode panas

Muka merah, kulit panas dan kering, nadi cepat dan panas tubuh tetap tinggi, dapat sampai 40°C atau lebih, penderita membuka selimutnya, respirasi meningkat, nyeri kepala, nyeri retro-orbital, muntah-muntah, dapat terjadi syok (tekanan darah turun), dapat delirium sampai terjadi kejang (anak). Periode lebih lama dari fase dingin, dapat sampai 2 jam atau lebih, diikuti dengan keadaan berkeringat. (Gunawan, 2013)

3. Periode berkeringat

Penderita berkeringat, mulai dari temporal, diikuti seluruh tubuh, sampai basah, temperatur turun, penderita merasa kelelahan dan sering tertidur. Jika penderita bangun akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan seperti biasa.

Gejala klasik (Trias Malaria) lebih sering terjadi pada infeksi *Plasmodium vivax* sedangkan pada infeksi *Plasmodium falciparum* gejala menggigil dapat berlangsung berat atau malah tidak ada. Diantara 2 periode demam terdapat periode tidak demam yang berlangsung selama 12 jam pada *Plasmodium falciparum*, 36 jam pada *Plasmodium vivax*.

2.2.7 Manifestasi Klinis

1. Malaria ringan

Pada hari pertama terjadi panas irregular, kadang-kadang remiten atau intermiten. Pada saat itu perasaan dingin atau menggigil jarang terjadi. Pada akhir minggu tipe panas menjadi intermiten dan periodic setiap 48 jam dengan gejala

2. Malaria berat

Malaria berat adalah malaria yang disebabkan oleh infeksi *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* dengan satu atau lebih komplikasi, akan tetapi *Plasmodium vivax* jarang ditemukan pada kasus ini. (WHO, 2017).

Manifestasi malaria berat dapat bervariasi dari kelainan kesadaran sampai gangguan fungsi organ tertentu dengan gangguan metabolisme. Manifestasi tersebut dapat berbeda berdasarkan endemisitas setempat. Penderita dengan dugaan malaria berat setelah ditemukan parasit perlu segera dilakukan observasi kesadaran, produk urin dan pemeriksaan laboratorium, meliputi hitung parasit, bilirubin darah, kreatinin, gula darah, dan jika mungkin analisis gas darah.

1. Malaria serebral

Terjadi akibat adanya kelainan otak yang menyebabkan terjadinya penurunan kesadaran sampai koma. Demam pada malaria serebral tidak berbeda dengan malaria biasa, setelah beberapa hari demam, baru terjadi hilang kesadaran. Pada anak biasanya lebih singkat (<2 hari). Pendarahan retina dijumpai 6-35% kasus. Gejala sisa (*sequelae*) sering dijumpai (khususnya jika terjadi hipoglikemia). Yang sering terjadi ialah hemiplegia, kebutaan kortikal, ataksia, perubahan tingkah laku dan gejala neurologik fokal. Malaria serebral pada *Plasmodium vivax* makin sering dilaporkan dan di Indonesia dilaporkan beberapa kasus malaria serebral yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax* (Harjianto, 2014).

2. Anemia berat

Hb < 5gr% atau hematocrit < 15 % pada hitung parasit >10.000/ μ L, bila anemia hipokronik/mikrositik dengan mengenyampingkan adanya anemia defisiensi besi, talesemia/hemoglobinopati lainnya.

3. Gagal ginjal akut

Urin < 400ml/24 jam pada orang dewasa atau < 12 ml/kg BB pada anak setelah dilakukan rehidrasi dan kreatinin > 3%

4. Endema paru/ARDS (*Adult Respiratory Distress Syndrome*)

5. Hipoglikemi (gula darah <40 mg%)

6. Syok

Perdarahan spontan dari hidung, gusi, traktus digestivus atau disertai kelainan laboratorik adanya gangguan koagulasi intravascular (Harijianto, 2014).

2.2.8 Epidemiologi

Penyakit malaria pada manusia dapat disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Penyakit malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Jumlah nyamuk *Anopheles* sekitar 400 spesies, namun hal yang telah ditemukan sebanyak 67 spesies yang dapat menularkan malaria dan 24 spesies, di antaranya ditemukan di Indonesia. Selain penularan oleh gigitan nyamuk *Anopheles*, malaria

dapat ditularkan secara langsung melalui tranfusi darah atau jarum suntik yang tercemar darah dan dari ibu hamil kepada janinnya. Di Indonesia, malaria ditemukan tersebar luas pada semua pulau dengan derajat dan berat infeksi yang bervariasi. Malaria di daerah dapat ditemukan secara autokon, impor, induksi, introduksi atau reintroduksi (Sorontou, 2013)

2.2.9 Diagnosa Laboratorium

Diagnosis pasti infeksi malaria dilakukan dengan menemukan parasit dalam darah yang diperiksa dengan mikroskop. Diagnosis laboratorium dilakukan dengan berbagai cara :

1. Pemeriksaan dengan Mikroskopis

Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan parasite malaria berupa sediaan darah tetes tebal atau tipis dengan pulasan Giemsa merupakan dasar untuk pemeriksaan mikroskopis yang dilakukan dengan menggunakan lensa objektif 100 kali (lensa imersi) dan pembesaran 500-600 yang serta dengan 0,20µl darah. Jumlah parasit dapat dihitung per lapang pandang mikroskopis.

Metode yang digunakan untuk menghitung jumlah parasit (*parasite count*) pada sediaan darah tetes tebal adalah metode semikuantitatif (Sorontou, 2013)

a. Semikuantitatif

Metode semi-kuantitatif untuk hitung parasite (*parasite count*) pada sediaan darah tetes tebal adalah sebagai berikut :

- (+) = 1-10 parasit per 100 lapangan pandang.
 (++) = 11-100 parasit per 100 lapangan pandang.
 (+++) = 1-10 parasit per 1 lapangan pandang.
 (+++++) = >10 parasit per 1 lapangan pandang

b. Kuantitatif

Jumlah parasite dapat ditemukan dengan menghitung parasite per 200 leukosit dalam sediaan darah tebal dan jumlah leukosit rata-rata 800/ μ l darah dengan densitas parasite yang dihitung sebagai berikut :

Parasite/ μ l darah =

$$\frac{\text{jumlah parsit yang dihitung} \times 8000}{\text{jumlah leukosit yang dihitung (200)}}$$

Jumlah parasit dihitung per μ L darah pada sediaan darah tebal (leukosit) atau sediaan darah tipis (eritrosit).

$$\frac{\text{jumlah parasit} \times 8000}{500}$$

Untuk interprestasi hasil positif (+) dan (++).

$$\frac{\text{jumlah parasit} \times 8000}{200}$$

Untuk interprestasi hasil positif (+++) dan (+++++) (Sorontou, 2013).

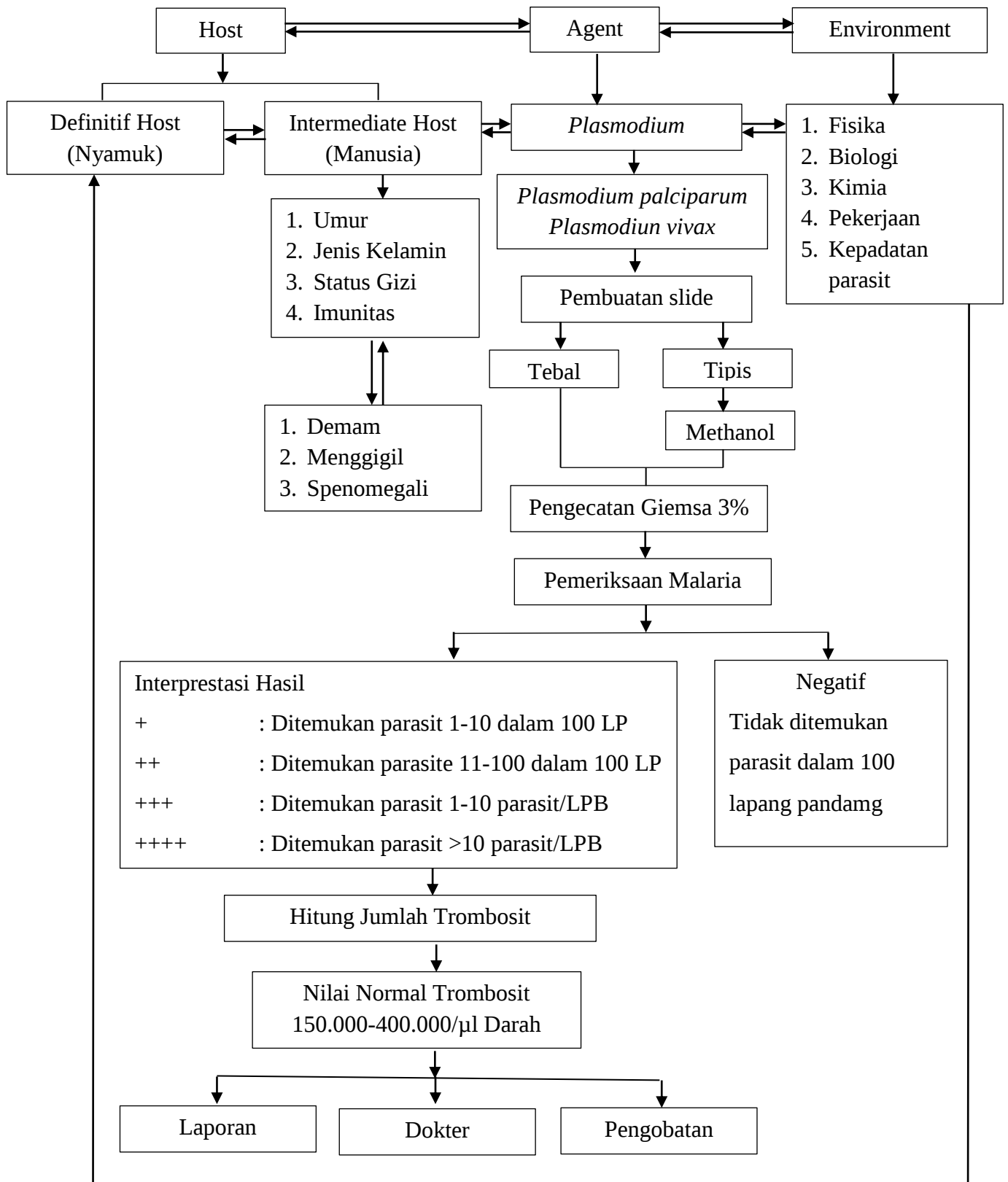
2. Pemeriksaan dengan *Rapid Diagnostik Test (RDT)*

Mekanisme kerja tes ini berdasarkan deteksi antigen parasit malaria, dengan menggunakan metode imunokromatografi, dalam bentuk dipstick. Tes ini sangat bermanfaat pada unit gawat darurat, pada saat terjadi kejadian luar biasa dan di daerah terpencil yang tidak tersedia fasilitas lab serta untuk survey tertentu. Hal yang penting lainnya penyimpanan RDT ini sebaiknya dalam lemari es tetapi tidak dalam *freezer* pendingin (Harijianto, 2014).

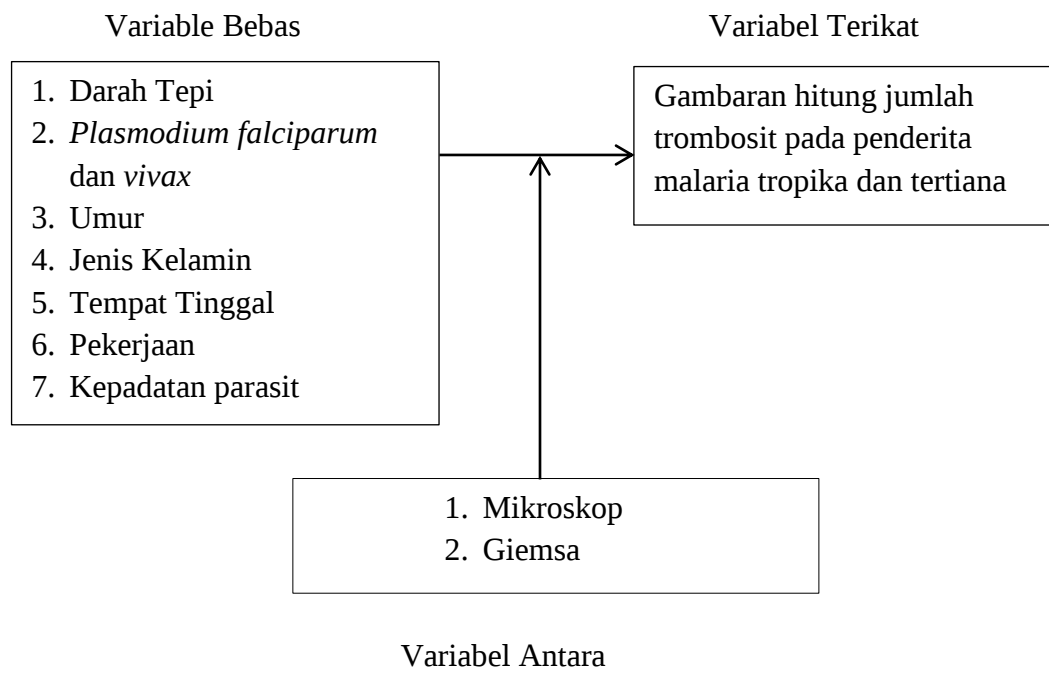
3. Pemeriksaan Polymerase Chain Reaction

Bibridasi DNA atau RNA berlabel yang sensitivitasnya dapat ditingkatkan dengan PCR. Beberapa pelacak (*probe*) DNA dan RNA yang spesifik telah dikembangkan untuk mengidentifikasi keempat spesies *Plasmodium*, Terutama pada *P. falciparum* pemeriksaan ini sangat spesifik (mendekati 100%) dan sensitive (lebih dari 90%) dapat mendeteksi minimal 2 parasit, bahkan 1 parasit/μl darah (Harijianto, 2014).

2.3 kerangka Teori



2.4 Kerangka Konsep



2.5 Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Alat Ukuran/Metode	Hasil Ukur	Skala Ukur
Darah Tepi	Penderita malaria yang ditanyakan	<i>blood lancet</i> Giemsa	1. Tetes darah tebal. 2. Apusan darah tipis	Nominal
<i>Plasmodium Falciparum</i>	<i>Plasmodium Falciparum</i> dalam sediaan darah pasien yang terinfeksi <i>Plasmodium falciparum</i>	Mikroskop	1. Negatif 2. Positif + ++ +++ ++++	Ordinal
<i>Plasmodium Vivax</i>	<i>Plasmodium vivax</i> di dalam sediaan darah pasien yang terinfeksi <i>Plasmodium vivax</i>	Mikroskop	1. Negatif 2. Positif + ++ +++ ++++	Ordinal
Trombosit	Jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana	Mikroskopis	1. Normal 2. Rendah 3. Tinggi	Ordinal
Umur	Umur penderita malaria tropika dan tertiana 1-65	Angket wawancara	1. 1-9 tahun 2. 10-20 tahun 3. >20 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin penderita Malaria tropika dan tertiana	Angket wawancara	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal

Pekerjaan	Mata pencaharian dari penderita malaria tropika dan tertiana	Angket wawancara	1. Swasta 2. IRT 3. Pelajar 4. PNS 5. Tidak Bekerja 6. Mahasiswa	Nominal
Tempat Tinggal	Alamat tempat tinggal penderita malaria tropikan dan tertiana	Angket wawancara	1. APO 2. Bhayangkara 3. DOK II 4. Gurabesi 5. Jl. Percetakan 6. Kloofkamp	Nominal
Kepadatan Parasit	Jumlah parasit dalam darah	Mikroskopis	1. Positif + 2. Positif ++ 3. Positif +++ 4. Positif ++++	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di laboratorium di Puskesmas Jayapura Utara yaitu untuk melihat gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan malaria tertian di Puskesmas Jayapura Utara

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan 25 Maret-15

April Tahun 2024

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian berlangsung di laboratorium Puskesmas Jayapura Utara.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua penderita penyakit malaria tropika dan malaria tertian yang melakukan pemeriksaan di laboratorium Puskesmas Jayapura Utara.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah penderita malaria tropika & tertiana yang melakukan pemeriksaan darah lengkap di Puskesmas Jayapura Utara sebanyak 61 orang.

3.4 Pemeriksaan Malaria

1. Alat Yang Disiapkan

Blood lancet, Objek glass, Tisu, Mikroskop dan Alcohol swab.

3. Bahan Yang Disiapkan

Bahan yang disiapkan adalah darah tepi

4. Reagen Yang Disiapkan

1. Giemsa (konsentrasi 3:1 atau 3%)
2. Alcohol 70%
3. Methanol

5. Prosedur Kerja

1. Bersihkan ujung jari tengah atau jari manis dengan larutan alcohol 70% biarkan kering.
2. Tusuk ujung jari tersebut menggunakan lanset darah steril dengan sudut 90°.
3. Bersihkan darah pertama yang keluar dengan kapas kering, kemudian darah berikutnya dapat diambil untuk membuat sediaan tetes darah tebal dan apusan darah tipis.

4. Keringkan di udara, warnai dengan larutan giemsa, lalu biarkan 20-30 menit. Buang kelebihan Giemsa, cuci dengan air mengalir pelan sampai sisa Giemsa terlepas.
5. Baca dan tulis hasilnya berdasarkan interpretasi hasil dengan menggunakan notasi (Sorontou, 2013)

6. Interpretasi Hasil

- (+) = 1-10 per 100 lapangan pandang
- (++) = 11-100 parasit per 100 lapangan pandang.
- (+++)= 1-10 parasit per 1 lapangan pandang
- (++++)= > 10 parasit 1 lapangan pandang

3.5 Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit

1. Alat dan Bahan

1. Cover glass
2. Methanol
3. Giemsa
4. Sampel darah
5. Aquadest

2. Prosedur kerja (Cara Tidak Langsung/hapusan darah)

1. Dipilih kaca ojek yang bertepi rata untuk digunakan sebagai “kaca penghapus”
2. Ditetes Satu kecil darah pada kaca objek. Kaca penghapus diletakkan dengan sudut 30-45° terhadap kaca objek didepan tetes darah

3. Kaca penghapus di tarik kebelakang , ditunggu sampai darah menyebar.
4. Dengan gerakan yang cepat, kaca penghapus di dodrong sehingga terbentuk hapusan darah sepanjang 3-4 cm pada kaca objek.
5. Hapusan darah dibiarkan mengering.
6. Difiksasi dengan methanol sampai menggenangi permukaan hapusan tipis
7. Di buang sisa methanol
8. Ditetaskan giemsa sampai memenuhi permukaan sediaan
9. Cuci sediaan dengan aquadest
10. Keringkan sediaan
11. Diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 100x

3. Perhitungan

Jumlah trombosit / μl : jumlah sel trombosit (40 lapang pandang) x 1000

4. Interpretasi Hasil :

150.000-450.000/ μl darah

3.6 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer meliputi data yang diambil dengan wawancara langsung dengan sampel wawancara dilakukan dengan menggunakan alat bantu *checklist* dan hasil uji laboratorium dalam pemeriksaan malaria tropika & tertian dan jumlah trombosit.

2. Data Sekunder

Data sekunder meliputi riwayat pasien berdasarkan rekam medic, identitas pasien dan data objektif (laboratorium untuk hasil pemeriksaan malaria).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

1. *Check list*
2. Wawancara
3. Data Primer
4. Data Sekunder

3.8 Teknik Pengolahan Data

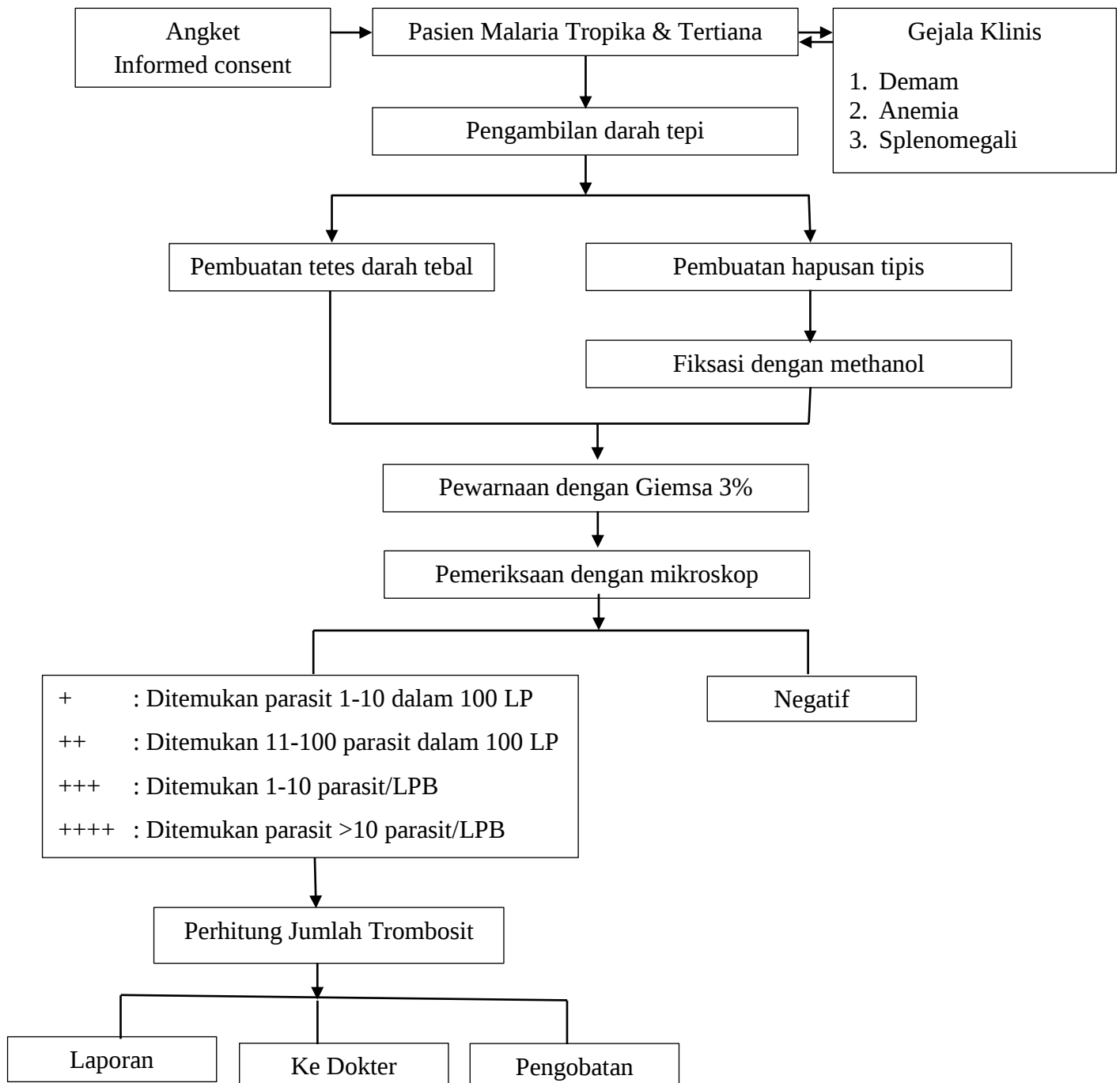
Langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. *Coding*, pemberian kode untuk mempermudah pengelompokkan data.
2. *Entery*, memasukkan data kedalam computer
3. *Cleaning*, membersihkan data dan melihat variable yang digunakan apakah datanya sudah benar atau belum.
4. *Editing*, adalah memeriksa adnay kesalahan atau kurang lengkapnya data yang diisi oleh responden
5. *Analisis*

3.9 Analisis Data

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik *chi-square* dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk table dan narasi.

3.10 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Puskesmas Jayapura Utara berada di Distrik Jayapura Utara dan di wilayah kelurahan Gurabesi. Luas wilayah kerja Puskesmas Jayapura Utara meliputi area seluas 45,99 km², yang terdiri dari 5 (Lima) kelurahan, yaitu : kelurahan gurabesi, kelurahan Bhayangkara, Kelurahan Mandala, Kelurahan Trikora, dan Kelurahan Angkasa. Wilayah Kerja Puskesmas Jayapura Utara berbatasan dengan : Jalan di sebelah selatan, Lautan Pasifik di sebelah Utara DOK V Yos Sudarso di sebelah Timur, dan Pegunungan Cyclop di Sebelah Barat. Puskesmas ini terletak di tengah Kota Jayapura sehingga mudah di jangkau oleh masyarakat sekitar.

Laboratorium Puskesmas adalah sarana pelayanan kesehatan yang melakukan pengukuran, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia untuk menentukan jenis penyakit, kondisi kesehatan atau faktor yang mempengaruhi kesehatan perorangan. Laboratorium Puskesmas Jayapura Utara melakukan pemeriksaan specimen darah dan dahak diantaranya pemeriksaan TB, HIV, Kimia Darah, dan Hematologi.

4.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan tanggal 25 Maret-15 April di Laboratorium Puskesmas Jayapura Utara, jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 61 orang dengan diagnosa Malaria Tropika dan Tertiana, hasil penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.1
Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024

Malaria	Trombosit		Frekuensi
	150.000-450.000	<150.000	
Tropika	11 (64,7)	26 (59)	37 (61%)
Tertiana	6 (35,3)	18 (41)	24 (39%)
Total	17 (100)	44 (100)	61 (100%)

Sumber : Data Primer, 2024

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa dari 61 sampel yang berasal dari penderita Malaria Tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara di dapatkan hasil trombosit menurun pada Penderita Malaria Tropika sebanyak 26 orang (59%) dibandingkan dengan Penderita Malaria Tertiana sebanyak 18 orang (41%).

Tabel 4.2
Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana Berdasarkan umur di Puskesmas Jayapura Utara 2024

Malaria	Umur	Trombosit		Frekuensi %	p
		150.000-450.000	<150.000		
Tropika	1-9	3 (17,6)	5 (11,4)	8 (13%)	0.986
	10-20	2 (11,8)	5 (11,4)	7 (11%)	
	>20	6 (35,3)	16 (36,4)	22 (36%)	
Tertiana	1-9	0	2 (4,50)	2 (3%)	

	10-20	1 (5,9)	3 (6,8)	4 (7%)	
	>20	5 (29,4)	13 (29,5)	18 (30%)	
Total		17 (100)	44 (100)	61 (100%)	

Sumber : Data Primer, 2024

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan umur ditemukan hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada umur >20 tahun sebanyak 16 (36,4%), 1-9 tahun sebanyak 5(11,4%), 10-20 tahun sebanyak 5(11,4%). pada malaria tertiana pada umur >20 tahun sebanyak 13 (29,5%), 10-20 tahun sebanyak 3(6,8%), dan umur 1-9 tahun sebanyak 2(4,50%).

Berdasarkan uji statistik Pearson *chi-square* bahwa nilai P yaitu $0,986 > 0.005$, maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan umur yang di temukan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.

Tabel 4.3

Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malria Tropika dan Tertiana Berdasarkan jenis Kelamin di puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024

Malaria	Jenis Kelamin	Trombosit		Frekuensi %	P
		150.000-450.000	<150.000		
Tropika	Laki-Laki	8 (47)	15 (34)	23 (38%)	0,687
	Perempuan	3 (17,6)	11 (25)	14 (23%)	
Tertiana	Laki-Laki	3 (17,6)	11 (25)	14 (23%)	
	Perempuan	3 (17,6)	7 (16)	10 (16%)	
Total		17 (100)	44 (100)	61 (100%)	

Sumber : Data Primer, 2024

hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Jayapura Utara dengan hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada laki-laki sebanyak 15 (34%) dan perempuan sebanyak 11(25%). pada malaria tertiana laki-laki sebanyak 11 (25%) dan pad perempuan sebanyak 7 (16%).

Berdasarkan uji statistik *Pearson chi-square* menunjukkan bahwa nilai $P=0,687 < 0,05$, maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan jenis kelamin yang di temukan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.

Tabel 4.4

Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada penderita Malaria Tropika dan Tertiana Berdasarkan Densitas di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024

Malaria	Densitas	Trombosit		Frekuensi	P
		150.000-450.000	<150.000		
Malaria Tropika	Positif +1	7 (41,1)	2 (4,5)	9 (15%)	0,004
	Positif +2	2 (11,8)	9 (20,5)	11 (18%)	
	positif +3	1 (5,9)	10 (22,7)	11 (18%)	
	Positif +4	1 (5,9)	5 (11,4)	6 (10%)	
Malaria Tertiana	Positif +1	4 (23,5)	1 (2,3)	5 (8%)	
	Positif +2	2 (11,8)	7 (15,5)	9 (15%)	
	Positif +3	0	8 (18,2)	8 (13%)	
	Positif +4	0	2 (4,5)	2 (3%)	
Total		17 (100)	44 (100)	61 (100%)	

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan densitas di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada positif +3 sebanyak

10(22,7%) dan positif +2 sebanyak 9 (20,5%). pada malaria tertian positif +3 sebanyak 8 (18,2%) dan positif +2 sebanyak 7 (15,5%).

Berdasarkan uji statistik *Pearson chi-square* menunjukkan bahwa nilai $P=0,004 > 0,05$, maka terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan densitas yang di temukan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.

Tabel 4.5
Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana Berdasarkan Pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024

Malaria	pekerjaan	Trombosit		Frekuensi	P
		150.000-450.000	<150.000		
Tropika	PNS	1 (5,9)	6 (13,6)	7 (11%)	0,928
	Swasta	3 (17,6)	7 (16)	10 (16%)	
	Pelajar	3 (17,6)	5 (11,4)	8 (13%)	
	Mahasiswa	2 (11,8)	2 (4,5)	4 (7%)	
	Tidak Bekerja	0	3 (6,8)	3 (5%)	
	IRT	2 (11,8)	3 (6,8)	5 (8%)	
Tertiana	PNS	1 (5,9)	2 (4,5)	3 (5%)	
	Swasta	2 (11,8)	9 (20,5)	11 (18%)	
	pelajar	1 (5,9)	2 (4,5)	3 (5%)	
	Mahasiswa	0	4 (9,1)	4 (7%)	
	Tidak Bekerja	2 (11,8)	0	2 (4%)	
	IRT	0	1 (2,3)	1 (2%)	
Total		17 (100)	44 (100)	61 (100%)	

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada pekerja swasta sebanyak 7 (16%) dan malaria tertian pada pekerja swasta sebanyak 9 (20,5%).

Berdasarkan uji statistic Pearson *chi-square* bahwa nilai P yaitu $0,928 > 0.005$, maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan pekerjaan yang di temukan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.

Tabel 4.6
Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana Berdasarkan Tempat Tinggal

Malaria	Pekerjaan	Trombosit		Frekuensi	P
		150.000-450.000	<150.000		
Tropika	APO	0	5 (11,3)	6 (10%)	0,005
	Bhayangkara	0	2 (4,5)	2 (4%)	
	DOK 2	4 (23,52)	4 (10)	8 (13%)	
	Gurabesi	0	2 (10)	2 (4%)	
	Jl. Percetakan	4 (23,52)	1 (2,2)	5 (8%)	
	Kloofkamp	3 (17,64)	11 (25)	14 (23%)	
Tertiana	APO	1 (5,9)	4 (10)	5 (8%)	
	Bhayangkara	0	3 (4,5)	3 (5%)	
	DOK 2	0	4 (10)	4 (7%)	
	Gurabesi	0	2 (4,5)	2 (4%)	
	Jl. Percetakan	3 (17,64)	1 (2,2)	4 (7%)	
	Kloofkamp	2 (11,8)	4 (10)	6 (10%)	
Total		17 (100)	44 (100)	61 (100%)	

Sumber : Data Primer, 2024

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada penderita malaria tropika di wilayah kloofkamp sebanyak 11 (25%) dan pada malaria tertiana di wilayah APO sebanyak 4 (10%).

Berdasarkan uji statistic Pearson *chi-square* bahwa nilai P yaitu $0,005 > 0.05$, maka terdapat hubungan yang bermakna antara gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan tempat tinggal yang di temukan di Puskesmas Jayapura Utara Tahun 2024.

4.3 Pembahasan

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana di Puskesmas Jayapura Utara tahun 2024 pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 61 sampel didapatkan hasil dengan jumlah trombosit menurun pada Penderita Malaria Tropika sebanyak 26 orang (59%) dibandingkan dengan Penderita Malaria Tertiana sebanyak 18 orang (41%).

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana berdasarkan umur di Puskesmas Jayapura Utara dengan hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada umur >20 tahun sebanyak 16 (36,4%), 1-9 tahun sebanyak 5(11,4%), 10-20 tahun sebanyak 5(11,4%). pada malaria tertiana pada umur >20 tahun sebanyak 13 (29,5%), 10-20 tahun sebanyak 3(6,8%), dan umur 1-9 tahun sebanyak 2(4,50%) . Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muladi 2014 didapatkan kelompok pasien yang menderita malaria paling banyak rentan >20 tahun, kelompok usia dewasa merupakan usia yang produktif bekerja diluar rumah pada malam hari sehingga berpeluang besar untuk kontak dengan vektor penyakit.

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Jayapura Utara dengan hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada laki-laki sebanyak 15

(34%) dan perempuan sebanyak 11(25%). pada malaria tertiana laki-laki sebanyak 11 (25%) dan pada perempuan sebanyak 7 (16%). Secara statistik variabel jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan (tidak memiliki pengaruh yang nyata) dengan probabilitas terjadinya malaria. Jadi secara statistik tidak ada perbedaan yang nyata terhadap resiko terjadinya malaria antara laki - laki dan perempuan. Namun presentase terkena malaria pada jenis kelamin laki-laki lebih besar daripada perempuan. Karena laki-laki mempunyai resiko terkena malaria lebih memungkinkan sebab aktivitasnya berhubungan dengan lingkungan, bertani, berternak, mengelola tambak yang merupakan habitat dari nyamuk (Munif, 2021).

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana berdasarkan densitas di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada positif +3 sebanyak 10 (22,7%) dan positif +2 sebanyak 9 (20,5%). pada malaria tertian positif +3 sebanyak 8 (18,2%) dan positif +2 sebanyak 7 (15,5%). hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Hasugian, et al., (2018) yang menyatakan bahwa jumlah trombosit semakin berkurang pada seseorang yang memiliki jumlah parasit yang banyak. George (2011) juga menyebutkan bahwa penurunan jumlah trombosit berbanding lurus dengan peningkatan jumlah parasit.

Penurunan jumlah trombosit pada pasien malaria, ini disebabkan oleh peningkatan penyerapan dalam limpa. Fungsi limpa sendiri dalam tubuh ada 2 yaitu sebagai penyaring darah dan mengeluarkan sel darah merah yang tua dan menghasilkan limfosit yang mengeluarkan antibodi serta membantu

sistem imun. Limpa juga menjadi tempat destruksi dan penyimpanan trombosit, trombosit yang disimpan ini dapat dikeluarkan kedalam sirkulasi sesuai dengan kebutuhan. Karena terinfeksi eritrosit oleh parasit malaria, eritrosit berparasit mengikat eritrosit muda dan eritrosit matur serta trombosit, sehingga terjadi proses sekuestrasi kedalam organ vital, seperti limpa dan hati, ketika eritrosit berparasit masuk beserta eritrosit sehat dan trombosit, akan terjadi penghancuran oleh makrofag didalam limpa sehingga banyak eritrosit berparasit dan eritrosit sehat serta trombosit ikut hancur yang menyebabkan penurunan kadar trombosit dan tidak dapat keluar akibat hilangnya elastisitas akibat infeksi parasit tersebut, sehingga menyumbat dan mengakibatkan perbesaran limpa. (Muladi, 2014)

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada pekerja swasta sebanyak 7 (16%) dan malaria tertian pada pekerja swasta sebanyak 9 (20,5%). Setiap bidang atau kelompok pekerjaan memiliki probabilitas yang sama terhadap kemungkinan terinfeksi malaria. Pada penelitian ini ditemukan kelompok swasta memiliki frekuensi yang jauh lebih besar sebanyak (16%) pada malaria tropika dan (20%) dibandingkan dengan kelompok pekerjaan yang lain. beberapa pekerjaan di sektor swasta melibatkan kegiatan di luar ruangan Misalnya, pekerja yang bekerja di sektor pertanian, nelayan dan buruh memiliki risiko tinggi terkena gigitan nyamuk. Hal ini disebabkan pekerja bekerja di tempat terbuka yang

berisiko terpapar gigitan nyamuk yang dapat menularkan penyakit malaria. (Manumpa, 2015).

Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan tempat tinggal di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada penderita malaria tropika di wilayah kloofkamp sebanyak 11 (25%) dan pada malaria tertiana di wilayah APO sebanyak 4 (10%). Hal ini dapat terjadi karena pada wilayah kloofkamp dan APO terdapat kali yang merupakan tempat perindukan nyamuk *Anopheles* dan juga merupakan wilayah yang padat penduduk.

Penyakit malaria bisa dialami oleh siapa saja, dan yang paling beresiko jika seseorang yang tinggal dan hidup di lingkungan yang banyak terdapat nyamuk. Nyamuk banyak ditemui dibagian lingkungan yang banyak penduduknya seperti perkotaan, genangan air, rawa-rawa, aliran sungai lingkungan yang masih rimbun dengan pepohonan, di daerah hutan atau perkebunan merupakan tempat yang banyak ditinggali nyamuk. Kondisi lingkungan yang kotorpun banyak terdapat nyamuk sehingga akan menyebabkan penyakit malaria. (Dahlia, 2013)

BAB V

SARAN DAN KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara di dapatkan hasil trombosit menurun pada Penderita Malaria Tropika sebanyak 59% dibandingkan dengan Penderita Malaria Tertiana sebanyak 41%.
2. Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana berdasarkan umur di Puskesmas Jayapura Utara dengan hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada umur >20 tahun sebanyak 36,4%, 1-9 tahun sebanyak 11,4%, 10-20 tahun sebanyak 11,4%. pada malaria tertiana pada umur >20 29,5%, 10-20 6,8%, dan umur 1-9 tahun sebanyak 4,50%.
3. Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Jayapura Utara, hasil trombosit menurun pada malaria tropika pada laki-laki sebanyak 34% dan perempuan sebanyak 25%. pada malaria tertiana laki-laki sebanyak 25% dan pada perempuan sebanyak 16%.
4. Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan densitas di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada positif +3 sebanyak 22,7% dan positif +2 sebanyak

20,5%. pada malaria tertian positif +3 sebanyak 18,2% dan positif +2 sebanyak 15,5%.

5. Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertian berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Jayapura Utara menurun pada malaria tropika pada pekerja swasta sebanyak 16% dan malaria tertian pada pekerja swasta sebanyak 20,5%.
6. Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita malaria tropika dan tertiana berdasarkan tempat tinggal menurun pada penderita malaria tropika di wilayah kloofkamp sebanyak 25% dan pada malaria tertiana di wilayah APO 10%.

6.1 Saran

1. Sebaiknya Puskesmas Jayapura Utara memberikan penyuluhan kepada masyarakat yang berada di wilayah kerjanya tentang bahaya malaria dan pencegahan peningkatan kasus malaria.
2. Agar masyarakat dapat mengikuti penyuluhan tentang malaria sehingga masyarakat lebih peduli tentang kebersihan lingkungan dan cara pencegahannya.
3. Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan mengambil judul lain di luar dari judul yang menyangkut kasus malaria tropika dan tertian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliviameita Andika, Puspitasari, 2019. *Buku Ajar Hematologi*. USMIDA Press. Sidoarjo
- Arief, M dkk, 2016 A Studi of Thrombocytopenia in Malaria and is Prognostic Significance. *International Journal of REasearch in Medical Sciences*
- CDC, 2020. Malaria Lifecycle
- Dahlia. (2013). Malaria Dan Pengobatannya.
- George, I.O. Ewelikw-Ezaeni, C.S. (2011). Haematological Changes in Children With Malaria Infection in Nigeria. *Journal of Medicine and Medical Science*, 2(4), 768- 771.
- Gunawan, 2013, *Di Fiore's atlas histology with*. ECG. Jakarta.
- Harijianto P N, 2014. *Malaria dari Molekuler ke Klinis Edisi 2*. ECG Jakarta.
- Hasugian, A.R., Wibowo, H., & Tjitra, E. (2018). Hubungan trombositopenia, parasitemia serta mediator pro dan anti inflamasi pada infeksi malaria, Timika 2010. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 28(3), 183-190.
- Hoffbrand AV, Moss PAH, 2016. *Hoffbrand's essential haematology, Edisi ke 7*. Chicester : Wiley-Blackwell.
- Ivanna., 2012 “Hubungan antara Derajat Keparahan Mlaria dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Malaria di RSUD Bhetesda Serukam Kabupaten Bengkayang Periode 2009.” *Jurnal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Untan* 3.1.
- Jayapura DP, 2022. Data Malaria tahun 2019-2021. Dinkes Papua Jayapura
- Kemenkes RI, 2016. *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Jakarta
- Kemenkes RI, 2017. Patologi Malria Tertiana. *Malaria Tertiana*.
- Khasanah, Uswatun., 2016. “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit pada Darah Vena dan Darah Kapiler Dengan Metode Tabung .”
- Mansjoer A, 2013 *Kapita Selekt Kedokteran*. ECG Jakarta

- Manumpa, S., 2015. Faktor yang Memengaruhi Kejadian Malaria Tropikana dan Tertiana (Studi di Wilayah kerja Puskesmas Moru, Kec. Alor Barat Daya, Kabupaten ALor - NT. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Muladi, YT., Siagian, RD., & Isnuwardana, R. 2014. 'Gambaran Jumlah Trombosit Pada Pasien Malaria Rawat Inap Di Rsud Abdul Wahab Sjahrane Samarinda Tahun 2010-2012'. 2014; 9-1.
- Munif, A. 2021. Bionomi Anopheles spp di daerah endemismalaria Kecamatan Lengkon, Kabupaten Sukabumi. Prosiding Seminar Nasional Penyakit Tropis Parasiter. Purwokerto.
- Natalia, D 2014. "Peranan Trombosit Dalam Patogenesis Malaria". 37(3):225-219
- Sari, Anita, 2017 "Hubungan Derajat Keparahan Malaria Dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Rawat Inap di RSUP H. Adam Malik Tahun 2013-2016.
- Soedarto, 2011. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Sagung Seto, Jakarta.
- Sorontou Y, 2013. *Ilmu Malaria Klinik*. EGC. Jakarta.
- Sucipto CD, 2015. *Manual Lengkap Malaria*. Goysen Publishhing. Yogyakarta
- WHO, 2017 Global Program World Malaria Report. Genewa Swiss
- WHO, 2022. World Day Malaria. *Reaching the zero malaria target*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pengambilan Data

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA 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/F.170.18/2023
Lampiran : 1
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

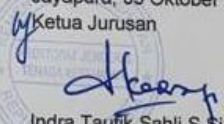
Kepada Yth :
Kepala Dinas Kesehatan Kota Jayapura
Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka Mahasiswa/i akan melakukan penelitian. Adapun Mahasiswa/i yang bersangkutan tersebut di bawah ini (Nama Terlampir).

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan pengambilan data di Dinas Kesehatan Kota Jayapura. Pengurusan segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.

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

Jayapura, 05 Oktober 2023
Ketua Jurusan

Indra Taufik Sahli S.Si, M.Biomed
NIP. 19790620 200501 1003



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA 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 Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id



No	Nama	NIM	Data
1	Gladys Nathania Saiya	P07134021027	Malaria Tahun 2020-2022
2	Kristin Elisa Paginta	P07134021033	Malaria Tahun 2020-2022



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA 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 Elektronik info@poltekkesjayapura.ac.id



Nomor : PP.04.03/F.170.18/2023
Lampiran : 1
Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :

Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Papua

Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka Mahasiswa/i akan melakukan penelitian. Adapun Mahasiswa/i yang bersangkutan tersebut di bawah ini (Nama Terlampir).

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan pengambilan data di Dinas Kesehatan Provinsi Papua. Pengurusan segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.

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



Jayapura, 05 Oktober 2023
Ketua Jurusan

Indra Taufik Sahli
Indra Taufik Sahli S.Si, M.Biomed
NIP. 19790620 200501 1003



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA 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



No	Nama	NIM	Data
1	Gladys Nathania Saiya	P07134021027	Malaria Tahun 2020-2022
2	Kristin Elisa Paginta	P07134021033	Malaria Tahun 2020-2022

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

 Kemenkes		Kementerian Kesehatan Poltekkes Jayapura Jalan Padang Bulan II Kelurahan Hedam Distrik Heram Kota Jayapura Provinsi Papua 99351 (0967) 584280, 584281 https://poltekkesjayapura.ac.id
Nomor	: PP.04.03/F.XXXV.18/ 039 /2024	
Lampiran	: -	
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian	
Kepada Yth :		
Kepala Dinas Kesehatan Kota Jayapura		
Di -		
Tempat		
Dengan hormat,		
Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka mahasiswa/i akan melakukan penelitian. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan tersebut di bawah ini :		
Nama	Kristin Elisa Paginta	
NIM	P07134021033	
Judul Proposal KTI	Gambaran Hitung Jumlah Trombosit pada Penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara	
Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan penelitian di Puskesmas Jayapura Utara. Pengurusan segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.		
Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan Terima Kasih.		
Jayapura, 19 Maret 2024 Ketua Jurusan  Indra Taufik Sahli S.Si, M.Biomed NIP. 19790620 200501 1003		



PEMERINTAH KOTA JAYAPURA
DINAS KESEHATAN

Kantor Dinas Otonom Kota Jayapura
Jalan Balai Kota No.1 Entrop Jayapura - PAPIA 99224
Telp. (0967) 521367, Fax No. : (0967) 521367

Nomor : 440/ 1370 / SDK/2024
Lamp :
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Puskesmas Jayapura Utara
di
Jayapura

Menindak lanjuti Surat dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan Politeknik Kesehatan Jayapura, Nomor : PP.04.03/F.XXXV.18/039/2024 Perihal Permohonan Ijin Penelitian di Puskesmas Jayapura Utara dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat memberikan ijin kepada mahasiswa an : **Kristin E. Paginta** untuk melaksanakan kegiatan ijin Penelitian Berjudul “ **Gambaran hitung jumlah trombosit pada penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara** “

Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak mengganggu pelayanan Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Jayapura Utara Kota Jayapura Provinsi Papua
2. Mematuhi ketentuan/prosedur yang telah ditentukan oleh instansi Dinas Kesehatan Kota Jayapura provinsi Papua
3. Hasil dari kegiatan hanya untuk tujuan akademik (tidak dipublikasikan)
4. Menyerahkan laporan hasil kegiatan kepada Dinas Kesehatan Kota Jayapura, melalui Bidang SDK sebanyak 1 (satu) eksemplar paling lambat satu bulan setelah selesai pelaksanaan
5. Kegiatan dimulai pada tanggal 21 Maret – 22 April 2024
6. Untuk pelaksanaannya dilaksanakan berdasarkan kesepakatan saudara dengan Unit terkait
7. Bersedia mempresentasikan hasil kegiatan sesuai Kebutuhan Dinas Kesehatan Kota Jayapura dengan waktu yang ditentukan kemudian berdasarkan kesepakatan bersama.

Demikian kami sampaikan atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Jayapura, 20 Maret 2024
an. Kepala Dinas Kesehatan
Kota Jayapura
KABID SDK

dr. Isye D.A Ayomi
Pembina
NIP. 19750531 200801 2 012



CROSSTABS

/TABLES=Umur Jeniskelamin Densitas pekerjaan Tempattinggal BY Trombosit BY Malaria

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL

/METHOD=MC CIN(95) SAMPLES(61).

Crosstabs

[DataSet0]

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * Trombosit * Malaria	61	100.0%	0	0.0%	61	100.0%
Jeniskelamin * Trombosit * Malaria	61	100.0%	0	0.0%	61	100.0%
Densitas * Trombosit * Malaria	61	100.0%	0	0.0%	61	100.0%
pekerjaan * Trombosit * Malaria	61	100.0%	0	0.0%	61	100.0%
Tempattinggal * Trombosit * Malaria	61	100.0%	0	0.0%	61	100.0%

Umur * Trombosit * Malaria

Crosstab

Count

			Trombosit		Total
			Trombosit 150-450.000mm3	trombosit <150.000	
Malaria					
Malaria tropika	Umur	Umur 1-9 tahun	3	5	8
		Umur 10 - 20 tahun	2	5	7
		Umur > 20 tahun	6	16	22
	Total		11	26	37
Malaria tertiana	Umur	Umur 1-9 tahun	0	2	2
		Umur 10 - 20 tahun	1	3	4
		Umur > 20 tahun	5	13	18
	Total		6	18	24
Total	Umur	Umur 1-9 tahun	3	7	10
		Umur 10 - 20 tahun	3	8	11
		Umur > 20 tahun	11	29	40
	Total		17	44	61

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte ...
					Sig.
Malaria	Pearson Chi-Square	.299 ^d	2	.861	.918 ^b
	Likelihood Ratio	.291	2	.865	.918 ^b
	Fisher's Exact Test	.504			.918 ^b
	Linear-by-Linear Association	.255 ^e	1	.614	.721 ^b
	N of Valid Cases	37			
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.741 ^f	2	.690	1.000 ^b
	Likelihood Ratio	1.223	2	.543	.869 ^b
	Fisher's Exact Test	.616			1.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	.548 ^g	1	.459	.754 ^b
	N of Valid Cases	24			
Total	Pearson Chi-Square	.027 ^a	2	.986	1.000 ^b
	Likelihood Ratio	.027	2	.987	1.000 ^b
	Fisher's Exact Test	.178			1.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	.018 ^c	1	.893	1.000 ^b
	N of Valid Cases	61			

Chi-Square Tests

		Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)	
		95% Confidence Interval		Sig.	95% ...
		Lower Bound	Upper Bound		
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.849	.987	.426 ^b	.302
	Likelihood Ratio	.849	.987		
	Fisher's Exact Test	.849	.987		
	Linear-by-Linear Association	.609	.834		
	N of Valid Cases				
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.952	1.000	.492 ^b	.366
	Likelihood Ratio	.784	.954		
	Fisher's Exact Test	.952	1.000		
	Linear-by-Linear Association	.646	.862		
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.952	1.000	.443 ^b	.318
	Likelihood Ratio	.952	1.000		
	Fisher's Exact Test	.952	1.000		
	Linear-by-Linear Association	.952	1.000		
	N of Valid Cases				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The expected count for cell (1,1) is 1.000 and for cell (1,2) is 1.000.

b. Based on the asymptotic normal approximation.

c. The linear-by-linear association chi-square.

d. The linear-by-linear association chi-square is based on the first two principal components of the contingency table.

e. The linear-by-linear association chi-square is based on the first two principal components of the contingency table.

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...
		95% ...
		Upper Bound
Malaria		
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.550
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.617
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Total	Pearson Chi-Square	.567
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	

- 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.79.
- Based on 61 sampled tables with starting seed 2000000.
- The standardized statistic is .134.
- 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.08.
- The standardized statistic is .505.
- 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.
- The standardized statistic is -.740.

Jeniskelamin * Trombosit * Malaria

Crosstab

Count

			Trombosit		Total
			Trombosit !50-450.000mm3	trombosit <150.000	
Malaria	Malaria tropika	Jeniskelamin laki-laki	8	15	23
		Perempuan	3	11	14
	Total		11	26	37
Malaria tertiana	Jeniskelamin laki-laki		3	11	14
		Perempuan	3	7	10
	Total		6	18	24
Total	Jeniskelamin laki-laki		11	26	37
		Perempuan	6	18	24
	Total		17	44	61

Chi-Square Tests^c

Malaria		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.743 ^a	1	.389	.477
	Continuity Correction ^b	.241	1	.623	
	Likelihood Ratio	.765	1	.382	.477
	Fisher's Exact Test				.477
	Linear-by-Linear Association	.723 ^f	1	.395	.477
	N of Valid Cases	37			
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.229 ^g	1	.633	1.000
	Continuity Correction ^b	.000	1	1.000	
	Likelihood Ratio	.227	1	.634	1.000
	Fisher's Exact Test				.665
	Linear-by-Linear Association	.219 ^h	1	.640	1.000
	N of Valid Cases	24			
Total	Pearson Chi-Square	.162 ^a	1	.687	.775
	Continuity Correction ^b	.012	1	.912	
	Likelihood Ratio	.163	1	.686	.775
	Fisher's Exact Test				.775
	Linear-by-Linear Association	.159 ^d	1	.690	.775
	N of Valid Cases	61			

Chi-Square Tests^c

Malaria		Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.316	.209
	Continuity Correction ^b		
	Likelihood Ratio	.316	
	Fisher's Exact Test	.316	
	Linear-by-Linear Association	.316	
	N of Valid Cases		
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.494	.325
	Continuity Correction ^b		
	Likelihood Ratio	.494	
	Fisher's Exact Test	.494	
	Linear-by-Linear Association	.494	
	N of Valid Cases		
Total	Pearson Chi-Square	.460	.214
	Continuity Correction ^b		
	Likelihood Ratio	.460	
	Fisher's Exact Test	.460	
	Linear-by-Linear Association	.460	
	N of Valid Cases		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.69.

b. Computed only for a 2x2 table

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

d. The standardized statistic is .399.

e. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.16.

f. The standardized statistic is .850.

g. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.50.

h. The standardized statistic is -.468.

Densitas * Trombosit * Malaria

Crosstab

Count

			Trombosit		Total
			Trombosit 150-450.000mm3	trombosit <150.000	
Malaria					
Malaria tropika	Densitas	Positif +1	7	2	9
		Positif +2	2	9	11
		Positif +3	1	10	11
		Positif +4	1	5	6
	Total		11	26	37
Malaria tertiana	Densitas	Positif +1	4	1	5
		Positif +2	2	7	9
		Positif +3	0	8	8
		Positif +4	0	2	2
	Total		6	18	24
Total	Densitas	Positif +1	11	3	14
		Positif +2	4	16	20
		Positif +3	1	18	19
		Positif +4	1	7	8
	Total		17	44	61

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte ... Sig.
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	13.381 ^d	3	.004	.000 ^b
	Likelihood Ratio	12.959	3	.005	.000 ^b
	Fisher's Exact Test	11.582			.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	8.017 ^e	1	.005	.016 ^b
	N of Valid Cases	37			
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	11.437 ^f	3	.010	.000 ^b
	Likelihood Ratio	12.453	3	.006	.000 ^b
	Fisher's Exact Test	9.341			.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	8.914 ^g	1	.003	.000 ^b
	N of Valid Cases	24			
Total	Pearson Chi-Square	24.290 ^a	3	.000	.000 ^b
	Likelihood Ratio	23.761	3	.000	.000 ^b
	Fisher's Exact Test	21.772			.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	16.253 ^c	1	.000	.000 ^b
	N of Valid Cases	61			

Chi-Square Tests

		Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)	
		95% Confidence Interval		Sig.	95% ...
		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.000	.048	.016 ^b	.000
	Likelihood Ratio	.000	.048		
	Fisher's Exact Test	.000	.048		
	Linear-by-Linear Association	.000	.048		
	N of Valid Cases				
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.000	.048	.000 ^b	.000
	Likelihood Ratio	.000	.048		
	Fisher's Exact Test	.000	.048		
	Linear-by-Linear Association	.000	.048		
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.000	.048	.000 ^b	.000
	Likelihood Ratio	.000	.048		
	Fisher's Exact Test	.000	.048		
	Linear-by-Linear Association	.000	.048		
	N of Valid Cases				

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...
		95% ...
		Upper Bound
Malaria		
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.048
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.048
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Total	Pearson Chi-Square	.048
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	

- 2 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.23.
- Based on 61 sampled tables with starting seed 2000000.
- The standardized statistic is 4.031.
- 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.78.
- The standardized statistic is 2.831.
- 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.
- The standardized statistic is 2.986.

pekerjaan * Trombosit * Malaria

Crosstab

Count

			Trombosit		Total
			Trombosit 150-450.000mm3	trombosit <150.000	
Malaria					
Malaria tropika	pekerjaan	PNS	1	6	7
		Swasta	3	7	10
		Pelajar	3	5	8
		Mahasiswa	2	2	4
		Tidak bekerja	0	3	3
		IRT	2	3	5
	Total		11	26	37
Malaria tertiana	pekerjaan	PNS	1	2	3
		Swasta	2	9	11
		Pelajar	1	2	3
		Mahasiswa	0	4	4
		Tidak bekerja	2	0	2
		IRT	0	1	1
	Total		6	18	24
Total	pekerjaan	PNS	2	8	10
		Swasta	5	16	21
		Pelajar	4	7	11
		Mahasiswa	2	6	8
		Tidak bekerja	2	3	5
		IRT	2	4	6
	Total		17	44	61

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte ... Sig.
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	3.339 ^d	5	.648	.721 ^b
	Likelihood Ratio	4.214	5	.519	.754 ^b
	Fisher's Exact Test	3.255			.770 ^b
	Linear-by-Linear Association	.344 ^e	1	.558	.525 ^b
	N of Valid Cases	37			
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	8.162 ^f	5	.148	.164 ^b
	Likelihood Ratio	8.923	5	.112	.180 ^b
	Fisher's Exact Test	6.895			.180 ^b
	Linear-by-Linear Association	.271 ^g	1	.603	.803 ^b
	N of Valid Cases	24			
Total	Pearson Chi-Square	1.363 ^a	5	.928	.967 ^b
	Likelihood Ratio	1.342	5	.931	.967 ^b
	Fisher's Exact Test	1.812			.934 ^b
	Linear-by-Linear Association	.662 ^c	1	.416	.508 ^b
	N of Valid Cases	61			

Chi-Square Tests

		Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)	
		95% Confidence Interval		Sig.	95% ...
		Lower Bound	Upper Bound		
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.609	.834	.213 ^b	.110
	Likelihood Ratio	.646	.862		
	Fisher's Exact Test	.665	.876		
	Linear-by-Linear Association	.399	.650		
	N of Valid Cases				
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.071	.257	.410 ^b	.286
	Likelihood Ratio	.084	.277		
	Fisher's Exact Test	.084	.277		
	Linear-by-Linear Association	.704	.903		
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.923	1.000	.295 ^b	.181
	Likelihood Ratio	.923	1.000		
	Fisher's Exact Test	.872	.997		
	Linear-by-Linear Association	.383	.634		
	N of Valid Cases				

- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.
- The odds ratio is expected to be 1.000.

Empatiologi - Translokal - Malaria

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...
		95% ...
		Upper Bound
Malaria		
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.316
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.533
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Total	Pearson Chi-Square	.410
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	

- 7 cells (58.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.39.
- Based on 61 sampled tables with starting seed 2000000.
- The standardized statistic is -.814.
- 10 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .89.
- The standardized statistic is -.586.
- 11 cells (91.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .25.
- The standardized statistic is -.520.

Tempattinggal * Trombosit * Malaria

Crosstab

Count

			Trombosit		Total
			Trombosit 150-450.000mm3	trombosit <150.000	
Malaria					
Malaria tropika	Tempattinggal	APO	0	6	6
		Bayangkara	0	2	2
		Dok 2	4	4	8
		Gurabesi	0	2	2
		Jln percetakan	4	1	5
		Kloofkamp	3	11	14
	Total		11	26	37
Malaria tertiana	Tempattinggal	APO	1	4	5
		Bayangkara	0	3	3
		Dok 2	0	4	4
		Gurabesi	0	2	2
		Jln percetakan	3	1	4
		Kloofkamp	2	4	6
	Total		6	18	24
Total	Tempattinggal	APO	1	10	11
		Bayangkara	0	5	5
		Dok 2	4	8	12
		Gurabesi	0	4	4
		Jln percetakan	7	2	9
		Kloofkamp	5	15	20
	Total		17	44	61

Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte ... Sig.
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	12.314 ^d	5	.031	.016 ^b
	Likelihood Ratio	14.391	5	.013	.016 ^b
	Fisher's Exact Test	10.368			.016 ^b
	Linear-by-Linear Association	.929 ^e	1	.335	.344 ^b
	N of Valid Cases	37			
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	8.622 ^f	5	.125	.082 ^b
	Likelihood Ratio	9.851	5	.080	.148 ^b
	Fisher's Exact Test	6.606			.164 ^b
	Linear-by-Linear Association	2.332 ^g	1	.127	.148 ^b
	N of Valid Cases	24			
Total	Pearson Chi-Square	16.819 ^a	5	.005	.000 ^b
	Likelihood Ratio	18.182	5	.003	.000 ^b
	Fisher's Exact Test	14.035			.000 ^b
	Linear-by-Linear Association	3.038 ^c	1	.081	.066 ^b
	N of Valid Cases	61			

Chi-Square Tests

		Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)	
		95% Confidence Interval		Sig.	95% ...
		Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound
Malaria					
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.000	.048	.164 ^b	.071
	Likelihood Ratio	.000	.048		
	Fisher's Exact Test	.000	.048		
	Linear-by-Linear Association	.225	.463		
	N of Valid Cases				
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.013	.151	.115 ^b	.035
	Likelihood Ratio	.059	.237		
	Fisher's Exact Test	.071	.257		
	Linear-by-Linear Association	.059	.237		
	N of Valid Cases				
Total	Pearson Chi-Square	.000	.048	.033 ^b	.000
	Likelihood Ratio	.000	.048		
	Fisher's Exact Test	.000	.048		
	Linear-by-Linear Association	.003	.128		
	N of Valid Cases				

Chi-Square Tests

		Monte Carlo ...
		95% ...
Malaria		Upper Bound
Malaria tropika	Pearson Chi-Square	.257
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Malaria tertiana	Pearson Chi-Square	.195
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	
Total	Pearson Chi-Square	.077
	Likelihood Ratio	
	Fisher's Exact Test	
	Linear-by-Linear Association	
	N of Valid Cases	

- 7 cells (58.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.11.
- Based on 61 sampled tables with starting seed 2000000.
- The standardized statistic is -1.743.
- 10 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .59.
- The standardized statistic is -.964.
- 12 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.
- The standardized statistic is -1.527.

INFORMED CONSENT
LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Arlina Sange*
Umur : *20 tahun*
Jenis Kelamin : *Perempuan*
Alamat : *Kloofkamp*
No. HP : *082193128631*

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendalami, mengerti dan menyadari tentang data dan tujuan penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Kristin Elisa Paginta
NIM : PO7134021033
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medik
Judul Penelitian : Gambaran Hitung Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Tropika dan Malaria Tertiana di Puskesmas Jayapura Utara.

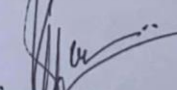
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan dengan jujur sesuai keyakinan saya untuk membantu penelitian ini.

Jayapura, 15 Maret 2024

Mengetahui Peneliti


(Kristin Elisa Paginta)

Responden


(*Arlina Sange*)

ANGKET

GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DAN MALARIA TERTIANA DI PUSKESMAS JAYAPURA UTARA TAHUN 2024

No. Sampel

Petunjuk pengisian angket

Berilah tanda (✓) di dalam kotak yang telah disediakan pada jawaban yang anda pilih dan pertanyaan dapat dilewati apabila tidak sesuai dengan keadaan anda.

IDENTIFIKASI RESPONDEN PENDERITA MALARIA TROPIKA DAN TERTIANA

Hari/Tanggal :

Identitas Penderita

1. Nama : *Artina Sange*

2. Umur : *20*

3. Jenis Kelamin : Laki-Laki ☐

Perempuan ☒

4. Tempat Tinggal : *Kloofkamp*

5. Pekerjaan : 1. Belum Kerja ☐

2. Pelaja ☐

3. PNS ☐

4. Swasta ☐

5. IRT ☐

6. Mahasiswa ☒

Jayapura, Maret 2024

Responden

(Artina Sange)



PEMERINTAH KOTA JAYAPURA
DINAS KESEHATAN
PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT JAYAPURA UTARA
Jl. Ahmad Yani No. 70 Jayapura, Kode Pos 99111
Email : puskesmas_japut08@gmail.com



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 440 / 73.2 / V / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Puskesmas Jayapura utara menyatakan bahwa :

Nama : KRISTIN ELISA PAGINTA
NIM : PO 71340-21033
Jurusan : TLM
Fakultas : -
Universitas : POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA

Telah melaksanakan penelitian di Puskesmas Jayapura Utara mengenai : " GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DAN TERTIANA DI PUSKESMAS JAYAPURA UTARA TAHUN 2024. "

Penelitian dilakukan dari tanggal 25 Maret sampai dengan 15 April 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jayapura, 14 Mei 2024

Kepala Puskesmas Jayapura Utara

TEGUH BUDHY SETYATNO, S.KM, MPH
Pembina TK. I
NIP.19670602 199103 1 009

**DATA PENELITIAN GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT
PADA PENDERITA MALARIA TROPIKA DAN TERTIANA DI
PUSKESMAS JAYAPURA UTARA TAHUN 2024**

No	Nama Pasien	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Positif Malaria Tropika	Positif Malaria Tertiana	Trombosit
1	M	40	L	kloofkamp	Swasta	+++		77.000
2	FL	40	L	DOK II	PNS	+++		133.000
3	S	46	P	Kloofkamp	Swasta	++++		45.000
4	SR	14	P	APO	Pelajar	++		96.000
5	S	46	L	Kloofkamp	PNS	+		110.000
6	A	50	P	Jl. percetakan	Tidak Bekerja		+	171.000
7	E	23	L	Gurabesi	mahasiswa	+++		126.000
8	JU	74	L	Kloofkamp	Tidak Bekerja	++++		67.000
9	IB	32	P	Bhayangkara	swasta		+++	109.000
10	MN	66	L	APO	Tidak Bekerja		++	176.000
11	AH	24	L	Gurabesi	Swasta		+++	80.000
12	L	27	L	Dok II	Swasta	++		98.000
13	MK	24	P	Kloofkamp	Swasta	+++		48.000
14	AS	20	L	Kloofkamp	Mahasiswa	++		152.000
15	ET	34	L	APO	IRT	++++		62.000
16	ES	44	P	APO	PNS	++++		46.000
17	YS	33	L	Jl. Percetakan	PNS		++	109.000
18	E	8	P	Jl. Percetakan	Pelajar	+		202.000
19	AA	73	P	DOK II	IRT	++		151.000
20	FH	34	L	Bhayangkara	PNS		++	137.000
21	MR	30	L	Kloofkmap	Swasta	+		221.000
22	CFD	42	P	APO	IRT	+++		77.000
23	R	33	L	Bhayangkara	Swasta		+++	94.000
24	D	41	P	Kloofkamp	PNS	++++		78.000
25	YA	27	L	Gurabesi	swasta	+++		78.000
26	FY	22	P	APO	Mahasiswa		+++	81.000
27	JB	9	L	APO	Pelajar		+++	91.000
28	DA	17	P	DOK II	Pelajar	++		113.000
29	AB	26	L	Kloofkamp	IRT	++		95.000
30	E	8	L	Jl. percetakan	Pelajar	+		253.000
31	Rm	4	P	Kloofkamp	Tidak bekerja	++		105.000
32	CB	25	L	Kloofkamp	IRT	+++		98.000
33	T	32	P	DOK II	swasta		+	263.000
34	SD	19	L	DOK II	Mahasiswa	++++		52.000
35	AM	76	L	Kloofkamp	Swasta		+++	89.000
36	KB	30	P	Kloofkamp	swasta		++	148.000

37	LM	65	P	Jl. Percetakan	swasta	+		157.000
38	AW	33	L	Kloofkamp	swasta	++		127.000
39	VM	6	L	Kloofkamp	Pelajar	+++		76.000
40	AA	21	L	Kloofkamp	Mahasiswa		++	112.000
41	TS	27	L	APO	Swasta	+++		75.000
42	y	40	P	Bhayangkara	PNS	++		89.000
43	PJ	45	L	Dok II	PNS	+		178.000
44	VSK	38	L	Kloofkamp	Swasta		++	103.000
45	A	76	L	Dok II	Swasta		++++	78.000
46	RM	19	L	APO	Mahasiswa		++	133.000
47	RL	13	L	Bhayangkara	Pelajar	+		148.000
48	TW	19	P	Gurabesi	Mahasiswa		+++	84.000
49	MM	29	P	Kloofkamp	Swasta		+	202.000
50	D	28	L	JL.Percetakan	Sawasta		++	160.000
51	E	60	P	APO	Tidak Bekerja	++		96.000
52	MA	19	P	Dok II	IRT		++++	89.000
53	RA	7	L	Dok II	Pelajar		++	149.000
54	CS	38	L	Kloofkamp	PNS	+++		93.000
55	Ay	25	L	Jl. Percetakan	Swasta	+		167.000
56	DB	20	P	Dok II	Mahasiswa	++		111.000
57	AM	16	P	Jl. Percetakan	Pelajar		+	178.000
58	DW	7	L	Dok II	Pelajar	+		170.000
59	AN	16	L	Jl. Percetakan	Pelajar	+++		66.000
60	SS	44	P	APO	Swasta		+++	83.000
61	IY	48	L	Kloofkamp	PNS		+	194.000

Penanggung Jawab
Laboratorium PKM Jayapura Utara

Pieter Saiya, Amd.Kes
NIP. 197212211992031004

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



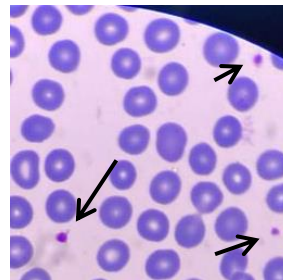
pengambilan sampel kapiler



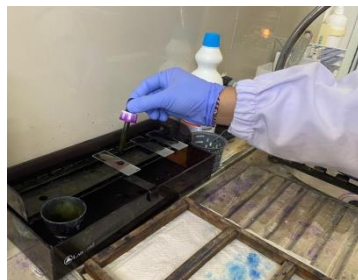
pengamatan dengan mikroskop



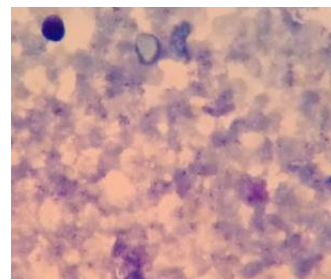
giemsa dengan 3%



trombosit pada sediaan apusan tipis



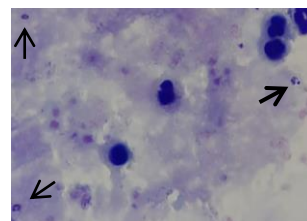
pewarnaan sediaan dengan giemsa 3%



Plasmodium falciparum
pada apusan tebal



pembilasan sediaan



Plasmodium falciparum pada
apusan tebal

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama	: Kristin Elisa Paginta
Tempat, Tanggal Lahir	: Nabire, 14 Desember 2002
Agama	: Kristen Protestan
Jenis Kelamin	: Perempuan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK PERTIWI REMBON	: LULUS 2008
2. SD INPRES NABARUA	: LULUS 2014
3. SMP YPPK ST. FRANSISKUS MOAENAMANI	: LULUS 2017
4. SMA NEGERI 1 NABIRE	: LULUS 2020