

**PERBANDINGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA PADA  
PENDERITA MALARIA FALCIPARUM DAN MALARIA VIVAX**

**SKRIPSI**



**IKA THERESIA FISCARINA SUKIRNO**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

**2019**

**PERBANDINGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA PADA  
PENDERITA MALARIA FALCIPARUM DAN MALARIA VIVAX**

**Skripsi ini diajukan  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Profesi  
Sarjana Terapan Analis Kesehatan**



**IKA THERESIA FISCARINA SUKIRNO  
NIM. P27834118103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2019**

**PERBANDINGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA PADA  
PENDERITA MALARIA FALCIPARUM DAN MALARIA VIVAX**

**Skripsi ini diajukan  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Profesi  
Sarjana Terapan Analis Kesehatan**

**IKA THERESIA FISCARINA SUKIRNO  
NIM. P27834118103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERBANDINGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA PADA  
PENDERITA MALARIA FALCIPARUM DAN MALARIA VIVAX**

Oleh :

**IKA THERESIA FISCARINA SUKIRNO**

**NIM. P27834228103**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya  
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan  
oleh Prodi Diploma IV Alih Jenjang Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Surabaya, Juni 2019**

**Menyetujui :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dra. Anik Handayati, M.Kes  
NIP. 19640617 198303 2 004**

**Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes  
NIP. 19610613 198903 1 001**

**Mengetahui :**

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknis Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes  
NIP. 19640316 198302 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERBANDINGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA PADA**  
**PENDERITA MALARIA FALCIPARUM DAN MALARIA VIVAX**

Oleh :

**IKA THERESIA FISCARINA SUKIRNO**  
**NIM. P27834118103**

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan  
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV  
Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2019

**Tim Penguji**

**Penguji I : Dra. Anik Handayati, M.Kes**  
**NIP. 19640617 198303 2 004**

\_\_\_\_\_

**Penguji II : Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes**  
**NIP. 19610613 198903 1 001**

\_\_\_\_\_

**Penguji III : Ayu Puspitasari, ST, M.Si**  
**NIP. 19800325 200501 2 003**

\_\_\_\_\_

**Mengetahui :**  
**Ketua Jurusan Analisis Kesehatan**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes**  
**NIP. 19640316198302 1 001**

## **MOTTO**

“aku tahu, bahwa Engkau sanggup melakukan segala sesuatu, dan tidak ada rencana-Mu yang gagal” (Ayub 42 : 2)

Sekalipun aku berjalan di lembah-lembah kekelaman, ku tak takut kan bahaya sebab Tuhan sertaku. Karena gada-Mu serta tongkat-Mu yang menghibur diriku.

Yesusku, Tuhanku, Kau Gembalaku.

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan untuk Opa dan Oma ku tercinta yang selalu memelukku lewat doa - doa mereka. Untuk Mama yang selalu percaya kepadaku dan menopangku. Papa yang mengiyakan semua

keinginanku dan adik - adikku, Exel dan Leria yang selalu memberiku semangat. Juga untuk Alm.Mami yang meneteskan air

mata saat aku hendak merantau menuntut ilmu.

## ABSTRAK

Penyakit malaria sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB), berdampak luas terhadap kualitas hidup dan ekonomi serta mengakibatkan kematian. Papua merupakan salah satu dari lima provinsi dengan insiden dan prevalensi malaria (9,8% dan 28,6%). Anemia dan trombositopenia merupakan komplikasi malaria terkait hematologi yang paling sering dan mendapat banyak perhatian pada literatur ilmiah karena berhubungan dengan mortalitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kejadian trombositopenia pada penderita malaria *falciparum* dan malaria *vivax*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif laboratorium dengan desain *cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan di Laboratorium Klinik Hi-Lab Tanah Hitam Jayapura. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Klinik Poltekkes Kemenkes Surabaya. Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari – Mei 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien malaria yang diperiksa di Laboratorium klinik Hi-Lab Tanah Hitam Jayapura. Sampel dalam penelitian ini adalah darah penderita yang mengandung *Plasmodium falciparum* sebanyak 80 sampel dan *Plasmodium vivax* sebanyak 80 sampel dengan derajat positif parasit +++ lalu dilakukan pemeriksaan trombosit.

Di dapatkan nilai rata-rata trombosit pada penderita malaria *falciparum* adalah 105.112/ $\mu$ L sedangkan pada malaria *vivax* adalah 130.575/ $\mu$ L. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, trombositopenia pada malaria *falciparum* adalah sebesar 87,5% sedangkan pada malaria *vivax* adalah sebesar 71,25%. Ada perbedaan rata-rata kejadian trombositopenia pada penderita malaria *falciparum* dan malaria *vivax*.

**Kata Kunci :** Malaria Falciparum, Malaria Vivax, Trombositopenia.

## ABSTRACT

Malaria often causes extraordinary events, has a broad impact on quality of life and the economy and results in death. Papua is one of five provinces with malaria incidence and prevalence (9.8% and 28.6%). Anemia and thrombocytopenia are the most common hematological complications associated with hematology in the scientific literature because they are associated with mortality. The purpose of this study was to compare the incidence of thrombocytopenia in patients with malaria falciparum and malaria vivax.

The type of research used is descriptive laboratory research with cross-sectional design. Sampling was carried out in the Hi-Lab Clinical Laboratory Tanah Hitam Jayapura. The research was conducted at the Surabaya Ministry of Health Polytechnic Parasitology Laboratory. The time of the study began from January to May 2019. The population in this study were malaria patients who were examined at the Hi-Lab Clinical Laboratory Tanah Hitam Jayapura. The sample in this study was 80 patients' blood containing 80 samples of *Plasmodium falciparum* and 80 samples of *Plasmodium vivax* with a positive degree of parasitic +++ and then performed platelet examination.

In getting the average platelet value in patients with malaria falciparum is 105,112/ $\mu$ L while in malaria vivax is 130,575/ $\mu$ L. Based on the results of the descriptive analysis, thrombocytopenia in malaria falciparum was 87.5% while in malaria vivax it was 71.25%. There is a difference in the average incidence of thrombocytopenia in patients with malaria falciparum and malaria vivax.

**Keywords:** Malaria Falciparum, Malaria Vivax, Thrombocytopenia.



## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah dan berkat-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Perbandingan Kejadian Trombositopenia Pada Malaria *falciparum* dan Malaria *vivax*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Alih Jenjang Program Studi Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Untuk itu, demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Surabaya, Juni 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah dan berkat-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, kritik, dan saran serta sumbangan pikiran dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini. Bersamaan dengan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan kepada :

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku direktur Poilteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan dan dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, tenaga untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik, saran, serta motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terwujud.
3. Ibu Retno Sasongkowati, Amdk, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku ketua prodi D IV Analis Kesehatan serta Pembimbing Akademik.
4. Ibu Dra. Anik Handayati, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta saran selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terwujud.
5. Bapak Drs. Syamsul Arifin, ST, M.Kes selaku dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta saran selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terwujud.
6. Ibu Ayu Puspitasari, ST, M.Si selaku dosen penguji yang telah bersedia

memeriksa dan menguji skripsi ini sehingga skripsi ini bisa menjadi lebih sempurna.

7. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama pendidikan Alih Jenjang Diploma 4.
8. Kepada Hi-Lab Diagnostic Center Tanah Hitam Jayapura yang bersedia menerima dan membantu penelitian saya di Jayapura.
9. Kak Achil, Anya dan Aidah yang telah sangat membantu penelitian di Jayapura sejak mengurus surat, pemeriksaan dan dokumentasi, tanpa bantuan kalian tak akan terwujud skripsi ini.
10. Opa, Oma, Mama, Papa dan adik-adikku (Exel dan Leria) terima kasih atas doa, kasih sayang, materi dan semangat yang selalu diberikan selama ini.
11. Sahabat terkasih, Daniel Oktovianus Mano yang selalu memberiku semangat dan motivasi meskipun kita berjarak pulau.
12. Teman-teman seperjuangan terkasih, Kak Yun, Mbak Susi, Mbak Mut, Bu Ratna dan Mbak Diah, terimakasih untuk kebersamaannya selama ini.
13. Seluruh teman-teman Alih Jenjang Diploma 4 Analis Kesehatan yang selalu saling mendukung selama proses pembelajaran dan penyusunan skripsi ini.
14. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang sungguh besar bantuan kalian baik langsung maupun tidak langsung, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Tuhan Yesus sumber segala berkat melimpahkan berkatNya untuk kita semua

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Malaria .....	5
2.1.1. Gambaran Umum Malaria .....	5
2.1.2. <i>Plasmodium falciparum</i> .....	6
2.1.3. <i>Plasmodium vivax</i> .....	10
2.2. Pemeriksaan Mikroskopik Malaria .....	13
2.2.1. Sediaan Darah Tebal .....	15
2.2.2. Sediaan Darah Tipis.....	17
2.2.3. Giemsa .....	18
2.2.4. Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah.....	22
2.3. Trombosit .....	23
2.3.1. Peran Trombosit Dalam Patogenesis Malaria .....	23
2.3.2. Trombositopenia .....	27
2.3.3. Definisi Trombosit.....	29
2.3.4. Trombopoiesis .....	30
2.4. Pemeriksaan Trombosit .....	30
2.4.1. Metode Fonio.....	31
2.4.2. <i>Hematology Analyzer</i> .....	33
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP</b>	
3.1. Kerangka Konsep .....	35
3.2. Keterangan Kerangka Konsep .....	36
3.3. Hipotesis Penelitian .....	37
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	
4.1. Rancangan Penelitian .....	38
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	38
4.3. Populasi dan Sampel .....	38
4.4. Variabel Penelitian .....	39
4.5. Definisi Operasional .....	39

4.6. Prosedur Penelitian .....	40
4.7. Pengolahan Data .....	40
4.8. Alur Penelitian .....	43
<b>BAB 5 HASIL</b>	
5.1. Hasil Penelitian .....	44
5.1.1. Hasil Pemeriksaan Trombosit Malaria Falciparum .....	44
5.1.2. Hasil Pemeriksaan Trombosit Malaria Vivax .....	46
5.2. Analisa Data .....	49
5.2.1. Analisa Data Pada Malaria Falciparum .....	49
5.2.2. Analisa Data Pada Malaria Vivax .....	50
5.2.3. Pengelompokkan Menurut Derajat Trombositopenia .....	52
5.2.4. Hasil Uji Statistik .....	54
<b>BAB 6 PEMBAHASAN</b> .....	<b>57</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan .....	62
7.2. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Plasmodium falciparum</i> .....	7
Gambar 2.2 <i>Plasmodium vivax</i> .....	11
Gambar 2.3 Identifikasi Spesies <i>P.falciparum</i> & <i>P.vivax</i> dalam SD tebal .....	16
Gambar 2.4 Perbedaan Parasit Malaria Berdasarkan Perubahan Eritrosit.....	18
Gambar 2.5 Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah 1 .....	22
Gambar 2.6 Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah 2 .....	22
Gambar 2.7 Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah 3 .....	22
Gambar 2.8 Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah 4 .....	23
Gambar 2.9 Kesalahan Dalam Pembuatan Sediaan Darah 5 .....	23
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	35
Gambar 4.1 Alur Penelitian .....	43
Gambar 5.1. Diagram Hasil Trombosit Pada Penderita Malaria Falciparum .....	49
Gambar 5.2. Diagram Trombositopenia Pada Malaria Falciparum Menurut Etnis	50
Gambar 5.4. Diagram Hasil Trombosit Pada Penderita Malaria Vivax.....	51
Gambar 5.4. Diagram Trombositopenia Pada Malaria Vivax Menurut Etnis.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penyebab Trombositopenia.....	28
Tabel 5.1. Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Penderita Malaria Falciparum.....	44
Tabel 5.2. Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Penderita Malaria Vivax.....	46
Tabel 5.3. Tabulasi Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Malaria Falciparum.....	49
Tabel 5.4. Tabulasi Hasil Pemeriksaan Trombositopenia Pada Malaria Falciparum Menurut Etnis.....	49
Tabel 5.5. Tabulasi Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Malaria Vivax.....	50
Tabel 5.6. Tabulasi Hasil Pemeriksaan Trombositopenia Pada Malaria Vivax Menurut Etnis.....	51
Tabel 5.7. Derajat Trombositopenia.....	52
Tabel 5.8. Pengelompokkan Derajat Trombositopenia Pada Malaria Falciparum Menurut Etnis.....	52
Tabel 5.9. Pengelompokkan Derajat Trombositopenia Pada Malaria Vivax Menurut Etnis.....	53
Tabel 5.10. Hasil Perhitungan Uji Distribusi Data ( <i>Kolmogorov-Smirnov</i> ).....	54
Tabel 5.11. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data ( <i>Levene Test</i> ).....	55
Tabel 5.12. Hasil Perhitungan Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Output Hasil Uji Statistik SPSS .....	67
Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Sampel di Hi-Lab Diagnostic Center Jayapura	68
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian di Laboratorium Parasitologi Poltekkes Kemenkes Surabaya.....	69
Lampiran 4. Surat Bukti Penelitian Pengambilan Sampel di Hi-Lab Diagnostic Center Jayapura.....	70
Lampiran 5. Lembar Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Penderita Malaria Falciparum .....	71
Lampiran 6. Lembar Hasil Pemeriksaan Trombosit Pada Penderita Malaria Vivax	73
Lampiran 7. Lembar Bimbingan Skripsi.....	75
Lampiran 8. Berita Acara Revisi Skripsi .....	76