

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KEJADIAN *TROMBOSITOPENIA* DENGAN PENYAKIT  
MALARIA YANG DISEBABKAN OLEH *Plasmodium falciparum* DAN  
*Plasmodium vivax***



**Oleh :**

**NURSAMIDAH SIREGAR**

**NIM : 2210263369**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**



a)Tempat/Tgl : Padangsidempuan/ 04 September 2001, b)Nama Orang Tua : (Ayah) Amrun Siregar, (Ibu) Sardaleli Pulungan, c)Program Studi : D-IV TLM, Fakultas : Ilmu Kesehatan, d)Nomor NIM : 2210263369, e)Tgl Lulus : f)Predikat lulus:g)Lama Studi : 2 Semester (1 Tahun), h)Alamat : Jl. Rumah Sakit GG. Sekolah, Kel. Sipirok Godang, Kec.Sipirok, Kab.Tapanuli Selatan

**HUBUNGAN KEJADIAN TROMBOSITOPENIA DENGAN PENYAKIT MALARIA YANG DISEBABKAN OLEH *Plasmodium falciparum* DAN *Plasmodium vivax***

**SKRIPSI**

**Oleh : Nursamidah Siregar**

**1. Anggun Sophia, M. Pd 2. Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M**

**Abstrak**

Malaria merupakan infeksi parasit yang disebabkan oleh Plasmodium pada sel darah merah. Malaria disebabkan oleh protozoa dari genus Plasmodium yang ditularkan melalui nyamuk Anopheles betina. Terdapat lima spesies parasit Plasmodium penyebab malaria pada manusia dan dua spesies *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* menimbulkan ancaman terbesar. Malaria mempengaruhi sebagian besar komponen darah dan *trombositopenia* merupakan salah satu kelainan *hematologi* yang banyak ditemui, dan mendapat banyak perhatian dalam literatur ilmiah. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional*, menggunakan uji statistik, analisis uji *Chi square*. Hasil penelitian dari Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 30 orang pasien malaria didapatkan 15 orang (50%) dengan jenis *P. falciparum* dan 50% lagi malaria berjenis *P.vivax* adalah tidak ditemukan adanya hubungan trombositopenia dengan *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* berdasarkan Nilai p-value yang didapat yaitu 0,134 untuk *Plasmodium falciparum* dan 0,277 untuk *Plasmodium vivax* yang berarti bahwa nilai  $\alpha > 0,05$

**Kata Kunci :** *Trombositopenia, Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax*

Skripsi ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan **LULUS** pada 20 Maret 2024. Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Tanda Tangan			
Nursamidah Siregar	Anggun Sophia, M.Pd	Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M	Dra.Suraini, M. Si

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Dr.apr. Dewi Yudiana Shinta, M.Si  
NIDN: 1016017602

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Malaria merupakan penyakit berbahaya mengancam jiwa yang ditularkan ke manusia dengan perantara beberapa jenis nyamuk. Di negara tropis kejadian ini banyak ditemukan. Malaria bisa dicegah dan disembuhkan. Penyebab infeksi oleh parasite serta tidak menyebar dari orang ke orang. Sebagian besar malaria menyebar ke manusia atas perantara gigitan beberapa jenis nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi dan juga jarum suntik dan transfusi darah yang terkontaminasi. Berdasarkan laporan malaria dunia terbaru, terdapat 247 juta kasus di tahun 2021 dibanding dengan 245 juta kasus pada tahun 2020. Dengan perkiraan jumlah kematian akibat malaria menembus 619.000 pada tahun 2021 dibanding dengan 625.000 di tahun 2020. (WHO, 2023)

Terdapat lima species Plasmodium penyebab malaria pada manusia serta ancaman terbesar ditimbulkan oleh dua species yaitu, Plasmodium falciparum dan Plasmodium vivax. Di Indonesia, prevalensi penyakit malaria pada tahun 2022 adalah positif malaria sebanyak 399.666 kasus, suspek 2.760.187 kasus, pengobatan standar 325.945 kasus, dan pemeriksaan 2.742.858 kasus. Angka positif Plasmodium falciparum sebesar 51.3% dan angka positif Plasmodium vivax sebesar 33.4%. Kabupaten/kota dengan jumlah kasus positif malaria tertinggi antara lain : Mimika, Jayapura, Kota Jayapura, Keerom dan Yahukimo. (Kementerian Kesehatan, 2023)

Indonesia menempati urutan ke-42 dari 99 negara pengidap penyakit

malaria di seluruh dunia, dan menjadi urutan ke-2 negara di Asia Tenggara dengan pengidap penyakit malaria tertinggi. Sumatera utara menjadi peringkat ke-5 menjadi provinsi di Indonesia menjadi pengidap penyakit malaria di bawah provinsi Papua, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat dan Maluku.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (BPS) tahun 2020 wilayah Tapanuli Tengah menjadi kabupaten nomor satu di provinsi Sumatera Utara yang paling banyak mengidap malaria dengan jumlah kasus sebanyak 3.522 dan Sibolga menjadi kota peringkat ke-3 dengan kasus malaria terbanyak yaitu 8 kasus positif.

RS Metta Medika adalah faskes rumah sakit swasta yang terletak di Kota Sibolga, Provinsi Sumatera Utara. Rumah Sakit Metta Medika Sibolga dengan visi mewujudkan rumah sakit rujukan dalam pelayanan kesehatan dengan fasilitas lengkap dan terbaik di Kota Sibolga dan sekitarnya. Oleh karena itu banyak pasien malaria sekitar Tapanuli Tengah dan Sibolga yang berobat di rumah sakit ini dan memudahkan peneliti untuk mendapatkan sampel penelitian.

Trombositopenia dan anemia adalah komplikasi malaria tentang haematologi yang paling kerap serta penyakit ini mendapat banyak perhatian dalam literatur ilmiah karena hubungannya dengan kematian. Sensitivitas jumlah trombosit yang dianggap sebagai prediktor penyakit malaria adalah 80,11% dan spesifisitasnya 81,36%. Sebuah penelitian di Bangkok menunjukkan bahwa kadar trombosit secara signifikan lebih rendah pada malaria berat dibandingkan pada malaria tanpa komplikasi. Di sisi lain, sebuah penelitian mengenai malaria pada masa kanak-kanak di Nigeria menunjukkan bahwa rata-rata jumlah trombosit menurun secara signifikan seiring dengan meningkatnya derajat parasitemia

malaria, sehingga derajat trombositopenia dapat menjadi alat yang berguna untuk menentukan tingkat keparahan malaria.

Laporan di Penyakit Menular menunjukkan bahwa sebagian besar komplikasi malaria seperti anemia, trombositopenia, penyakit kuning dan gagal ginjal umum terjadi pada malaria falciparum, namun komplikasi malaria vivax yang parah cenderung meningkat. Trombositopenia merupakan tanda penyakit malaria pada orang dewasa, diperoleh hasil dari 228 pasien trombositopenia, 121 pasien (53%) menderita malaria. 82 pasien (68%) menderita malaria falciparum dan 39 pasien (32%) menderita malaria vivax. Pada 121 pasien ini, jumlah trombosit berkisar antara 25.000 hingga 150.000/dL dengan median 101.000/dL..( Fisca ika theresia,dkk.2019)

Malaria adalah infeksi parasit yang disebabkan oleh Plasmodium pada sel eritrosit. Protozoa penyebab malaria dari genus Plasmodium ditularkan melalui nyamuk betina Anopheles. Penyakit ini mempengaruhi sebagian besar elemen darah dan trombositopenia adalah salah satu kelainan hematologi yang banyak dijumpai, serta mendapat perhatian yang besar pada literatur ilmiah.

Sebelumnya pada tahun 2021 telah dilakukan penelitian cross sectional dengan analisis chi-square oleh Susanti Ratunanda,dkk dengan judul “Korelasi antara jumlah trombosit, jenis Plasmodium sp, dan derajat malaria pada pasien malaria” didapatkan nilai  $p=0,133$  yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan jenis Plasmodium sp.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang “Hubungan kejadian *trombositopenia* dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang kejadian trombositopenia pada penyakit malaria.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimanakah hubungan kejadian trombositopenia dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan kejadian *trombositopenia* dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *plasmodium falciparum* dan *plasmodium vivax*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi hubungan kejadian *trombositopenia* dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *plasmodium falciparum* dan *plasmodium vivax*.
2. Melihat hubungan kejadian *trombositopenia* dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *plasmodium falciparum* dan *plasmodium vivax*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam membuat proposal penelitian untuk skripsi serta menambah pemahaman mengenai kejadian *trombositopenia* pada penderita malaria yang disebabkan oleh plasmodium *falciparum* dan plasmodium *vivax*.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Petugas Laboratorium**

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi tenaga laboratorium untuk lebih memperhatikan dalam melakukan penanganan sampel untuk mendapatkan hasil yang akurat.

### **1.4.3 Bagi Intitusi Pendidikan**

Menambah sumber referensi dan pemberdayaan Skripsi di Universitas Perintis Indonesia, khususnya bagi Tenaga Teknis Laboratorium dalam bidang *Parasitologi*.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian didapati total sampel yang memenuhi syarat/kriteria inklusi sebanyak 30 orang pasien malaria didapatkan 15 orang (50%) dengan jenis *P. falciparum* dan 50% lagi malaria berjenis *P.vivax* dimana, pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 70% (21 orang) & perempuan 30% (9 orang).

Penyakit malaria di Indonesia ditemukan biasanya didominasi oleh *Plasmodium falciparum* & *Plasmodium vivax*. Faktor-faktor pemicu malaria di wilayah Indonesia terdiri dari factor sikap dan perilaku penduduk seperti; kegiatan di malam hari, pemakaian obat anti nyamuk, pemakaian kelambu,serta factor keberadaan lingkungan dan fisik lingkungan bertempat tinggal, kandang hewan ternak, semak-semak belukar yang subur, sawah berair,temperature,humiditas, iklim dan cuaca.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien malaria *falciparum* yang mengalami trombositopenia dengan derajat sangat berat terdapat (20%) orang dan derajat berat sebanyak (33,33%)5 orang. Sedangkan pada pasien malaria *vivax*, tidak ditemukan pasien dengan derajat trombsitopenia sangat berat, pasien malaria dengan derajat trombositopenia sedang sebanyak (60%) 9 orang.

Pasien malaria falciparum yang mengalami trombositopenia tanpa komplikasi sebanyak 6 orang(40%) dan yang mengalami malaria berat sebanyak 9 orang(60%). Pasien malaria vivax mengalami trombositopenia tanpa komplikasi sejumlah sebelas orang (73,33%) dan yang mengalami malaria berat sebanyak empat orang(26,66%).

Dari analisis data menggunakan uji Chi-square supaya mengetahui Hubungan Kejadian *Trombositopenia* dengan Penyakit Malaria yang Disebabkan Oleh *Plasmodium Falciparum* dan *Plasmodium Vivax* didapati nilai p-value sebanyak 0,134 untuk *Plasmodium falciparum* dan 0,277 untuk *Plasmodium vivax* yang berarti bahwa nilai  $\alpha > 0,05$

Sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berisi: adanya hubungan kejadian *trombositopenia* dengan penyakit malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax*, *tidak diterima dan* menjelaskan bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kejadian trombositopenia dengan malaria jenis *falciparum* dan *vivax*. Hal ini sejalan tentang penelitian cross sectional dengan analisis chi-square sebelumnya yang dilakukan oleh Susanti Ratunanda,dkk dengan judul “Korelasi antara jumlah trombosit, jenis Plasmodium sp, dan derajat malaria pada pasien malaria” didapati nilai  $p=0,133$  yang artinya tidak terdapat korelasi yang bermakna antara jumlah trombosit dengan jenis Plasmodium sp.

## **5.2 Keterbatasan penelitian**

Pada penelitian ini tidak diketahui densitas kepadatan parasite malaria pada sediaan darah tepi, nilai trombosit pasien sebelumnya serta tidak diketahui riwayat pengobatan serta pola hidup pasien pengidap malaria sebelum dirawat rumah sakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2020 Jumlah kasus penyakit menurut Kabupaten/Kota dan jenis penyakit di Provinsi Sumatera Utara.
- Dewi, Gusti Ayu Nyoman Yulia Sitta, I Wayan Gustawan, Made Gde Dwi Lingga Utama, Bagus Ngurah Putu Arhana. (2019). Karakteristik Infeksi Malaria Pada Anak Di RSUD Dekai Papua April-Juni 2018. *Medicina*. Vol 50 No 3.
- FACULTY OF MEDICINE USU 2022: available from <https://fk.usu.ac.id/en/berita/157-kunjungan-ke-universiti-kebangsaan-malaysia-dalam-rangka-pertemuan-penelitian-dan-pelatihan-analisis-serologi-malaria> [Diakses 24 September 2023]
- Fisca Ika Theresia, Anik Handayati, Syamsul Arifin. (2019). Perbandingan Kejadian Trombositopenia pada Penderita Malaria Falciparum dan Malaria Vivax. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Poltekkes Surabaya*. ISSN: 2684-9518
- George I, Ewelike-Ezeani C. Haematological Changes in Children With Malaria Infection in Nigeria. *JMMS*. 2011;2(4):768-771.
- Kafrawi, Vudhya Ulhaq, Dewi, Nadia Purnama, Adelin, Prima. (2019). Gambaran Jumlah Trombosit Dan Kadar Hematokrit Pasien Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang. *Health & Medical Journal*.
- Karlina Nopi. (2022). Pengaruh variasi volume sampel darah pada tabung vacutainer antikoagulan K3EDTA terhadap jumlah trombosit di RSUD Besemah kota pagar alam sumatera selatan.
- P2PM Kemkes RI, 2023. INFORMASI MALARIA TAHUN 2022 : available from <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/infografis/informasi-malaria-tahun-2022>. [Diakses 24 September 2023]
- Parura Lidya, Indra Taufik Sahli. (2022). Hubungan Tingkat Parasitemia Plasmodium Falsiparum Dengan Jumlah Trombosit Di Puskesmas Wamena Kota Propinsi Papua. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. Vol 11 No 1.
- Rosyidah Rudina Azimata, Wndadari Murni Hartini, Estiyo Sumoko, Inem Ciwi Makawara. (2022). Pengaruh Lama Masa Simpan Thrombocyte Concentrate (TC) Terhadap Jumlah Trombosit Dengan Metode Manual Improved Neubauer. *Jurnal Kesehatan* Vol 10 No.1
- Supranelfy Yanelza, Reni Oktarina. (2021). Gambaran perilaku pencegahan penyakit malaria di sumatera selatan (analisis lanjut riskesdas 2018). *journal bkpk kemkes*. Vol 17 no 1. <https://doi.org/10.22435/blb.v17i1.3556>
- Utami Tya Palpera, dkk (2022). Faktor risiko penyebab terjadinya malaria di Indonesia literature review. *Jurnal Surya Medika*.
- WHO, 2023. Malaria 2023. Available from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/malaria>. [Diakses 24 September 2023]