

# ANALISIS JENIS PLASMODIUM PENYEBAB MALARIA TERHADAP HITUNG JUMLAH TROMBOSIT

Ni Nengah Yunita Artini, Erlin Yustin Tatontos, Urip  
Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia.

---

## Article Info

### Article history:

Received Jan 23<sup>th</sup>, 2019

Revised Jan 31<sup>st</sup>, 2019

Accepted Feb 21<sup>st</sup>, 2019

---

### Keyword:

*Plasmodium type*

*Platelet count*

*Malaria*

---

## ABSTRACT

Malaria is a parasitic infectious disease caused by Plasmodium in erythrocytes. Malaria is caused by the protozoa of the genus Plasmodium which is transmitted by female Anopheles mosquitoes, Malaria affects almost all components of blood, and thrombocytopenia is one of the haematological disorders encountered, and has received much attention in the literature scientific. This study was to determine the effect of Plasmodium type on malaria infection on platelet count. This study was observational analytic with a case control approach, the number of samples using saturated samples, sampling techniques with accidental sampling, namely taking cases or respondents who happened to exist or were available somewhere according to the context of the study. The results of the analysis from 32 samples of patients obtained 12 positive samples, namely 4 patients infected with *Plasmodium falciparum* with an average platelet count of 86,250 cells /  $\mu$ l blood, 2 patients infected with *Plasmodium vivax* with a mean platelet count of 73,000 cells /  $\mu$ l blood, and 6 patients infected with *Plasmodium mix* with a mean number 88,700 cells /  $\mu$ l of blood platelets

**Keywords:** *Plasmodium type, platelet count, Malaria*

Copyright © JurnalAnalisisMedika Bio Sains

All rights reserved.

---

## ABSTRAK

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh Plasmodium di dalam eritrosit, Penyakit malaria disebabkan oleh protozoa genus Plasmodium yang ditularkan oleh nyamuk Anopheles betina, Malaria mempengaruhi hampir semua komponen darah, dan trombositopenia merupakan salah satu kelainan hematologis yang ditemui, dan banyak mendapat perhatian di literatur ilmiah. Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis Plasmodium penyebab infeksi malaria terhadap hasil hitung jumlah trombosit. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan case control, jumlah sampel menggunakan sampel jenuh, teknik pengambilan sampel dengan Accidental Sampling yaitu mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian. Hasil analisis dari 32 sampel pasien didapatkan 12 sampel positif yaitu 4 pasien terinfeksi *Plasmodium falciparum* dengan rerata jumlah trombosit 86.250 sel/ $\mu$ l darah, 2 pasien terinfeksi *Plasmodium vivax* dengan rerata jumlah trombosit 73.000 sel/ $\mu$ l darah, dan 6 pasien terinfeksi *Plasmodium mix* dengan rerata jumlah trombosit 88.700 sel/ $\mu$ l darah.

**Kata Kunci :** *Jenis Plasmodium, Jumlah Trombosit, Malaria*

Copyright © JurnalAnalisisMedika Bio Sains

---

## Pendahuluan

Malaria adalah penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh Plasmodium di dalam eritrosit.

Penyakit malaria merupakan suatu penyakit infeksi yang memberikan morbiditas yang cukup

tinggi di dunia dan merupakan penyebab mortalitas ketiga tertinggi di dunia. Walaupun di beberapa negara maju tidak dijumpai lagi infeksi malaria, tetapi lebih dari 106 negara di dunia masih menangani infeksi malaria<sup>4</sup>.

Penyakit malaria disebabkan oleh protozoa genus *Plasmodium*, yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina, dan sudah dikenal sejak 3000 tahun yang lalu. Ada 4 jenis *Plasmodium* yang menyebabkan penyakit malaria pada manusia yaitu *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium ovale*<sup>2</sup>.

Malaria mempengaruhi hampir semua komponen darah, dan trombositopenia merupakan salah satu kelainan hematologis yang ditemui, dan banyak mendapat perhatian di literatur ilmiah. Infeksi *Plasmodium* dapat menyebabkan abnormalitas pada struktur dan fungsi trombosit. Beberapa mekanisme yang dipostulasikan sebagai penyebab trombositopenia diantaranya lisis dimediasi imun, sekuestrasi pada limpa dan gangguan pada sumsum tulang<sup>1</sup>.

Malaria dapat menyebabkan kelainan hemostatik yang dapat berupa asimtomatik trombositopenia. Trombosit dan produk aktivasinya terlibat dalam sekuestrasi dari eritrosit terinfeksi pada endotel kapiler dan venula, yang merupakan proses patologis malaria berat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis *Plasmodium* penyebab infeksi malaria terhadap hasil hitung jumlah trombosit.

Beberapa penelitian menghubungkan derajat trombositopenia dengan tingkat keparahan

malaria. Penelitian Loly R.D Siagian, Mona Zubaidah, dan Riski Ayu Rimadani (2018) tentang hubungan derajat trombositopenia dengan malaria berat pada pasien malaria di Rumah Sakit Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara derajat trombositopenia dengan malaria berat dari 73 pasien sebanyak 17 pasien (23,28%) mengalami malaria berat yang terdiri dari 10 pasien (58,82%) dengan trombositopenia berat dan 7 pasien (41,17%) dengan trombositopenia ringan sedang.

Penelitian Azhari Muslim (2015) tentang hubungan pemeriksaan hitung jumlah trombosit dan kadar hemoglobin pada infeksi malaria hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata kadar hemoglobin pada penderita malaria adalah 8,96 gr/Dl. Nilai rata-rata jumlah trombosit adalah 113.000 trombosit/uL. Serta ada korelasi antara kadar hemoglobin dengan jumlah trombosit pada penderita malaria.

Data secara kuantitatif penurunan jumlah trombosit pada penderita berbagai jenis *Plasmodium* penyebab infeksi malaria seperti infeksi malaria tropika yang disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*, malaria tertiana yang disebabkan oleh *Plasmodium Vivax*, malaria quartana disebabkan oleh *Plasmodium malariae* dan malaria pernisirosa di sebabkan oleh *Plasmodium ovale* belum pernah dilaporkan, karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai "Pengaruh jenis *Plasmodium* penyebab infeksi Malaria terhadap hasil hitung jumlah trombosit".

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Observasional analitik dengan pendekatan case control yaitu penelitian epidomologi analitik observasional yang menelaah hubungan antara efek penyakit atau kondisi kesehatan tertentu dengan faktor risiko tertentu<sup>5</sup>. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui pengaruh

jenis Plasmodium penyebab infeksi malaria terhadap hasil hitung jumlah trombosit. Pengumpulan data dan pengujian laboratorium dalam penelitian ini dilaksanakan pada bulan april hingga bulan mei 2019.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling* yaitu enelitian yang dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada <sup>3</sup>. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian, yaitu mahasiswa pasien yang dinyatakan positif malaria berdasarkan pemeriksaan mikroskopis di wilayah Kabupaten Lombok Barat dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Besar sampel dilakukan dengan cara sampling jenuh. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu *Plasmodium* penyebab infeksi malaria, sedangkan variabel terikat yaitu hitung jumlah trombosit.

Dari data yang diambil adalah data primer dari pemeriksaan jenis Plasmodium penyebab malaria terhadap hitung jumlah trombosit. Data diperoleh disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisa secara Deskriptif.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan pada pemeriksaan sediaan malaria sebanyak 32 sampel yang terdiri dari 10 sampel di Puskesmas Meninting dan 22 sampel di Puskesmas Penimbung diperoleh hasil 12 sampel positif dari

kedua Puskesmas kemudian dilakukan pemeriksaan jenis Plasmodium penyebab infeksi malaria. Hasil pemeriksaan jenis Plasmodium penyebab malaria terhadap hitung jumlah trombosit dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Jenis Plasmodium Penyebab Malaria Terhadap Hitung Jumlah Trombosit

Sampel	Jenis Plasmodium	Stadium
1	<i>Plasmodium falciparum</i>	Skizon
2	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit
3	<i>Plasmodium falciparum</i>	Gametosit
4	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit
5	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit
6	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit
7	<i>Plasmodium falciparum</i>	Skizon
8	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit
9	<i>Plasmosium vivax</i>	Tropozoit
10	<i>Plasmodium falciparum</i>	Skizon
11	<i>Plasmodium vivax</i>	Tropozoit
12	<i>Plasmosium mix</i>	Tropozoit

Berdasarkan tabel 4.1 Data Hasil Pemeriksaan Jenis Plasmodium Penyebab Malaria Terhadap Hitung Jumlah Trombosit didapatkan hasil pemeriksaan yaitu 4 Plasmodium Falciparum, 6 Plasmodium mix dan 2 Plasmodium Vivax dari 12 sampel yang diperiksa. Pada plasmodium falciparum terdiri

dari stadium skizon dan gametosit, plasmodium mix didapatkan stadium tropozoit dan plasmodium vivax terdiri dari stadium tropozoit.

Tabel 4.2 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Sesuai Jenis Plasmodium Penyebab Infeksi Malaria

No.	Jenis <i>Plasmodium</i>	Rerata jumlah trombosit	Interpretasi hasil
1.	<i>P. falciparum</i>	86.250 sel/ $\mu$ l darah	Rendah
2.	<i>P. mix</i>	73.000 sel/ $\mu$ l darah	Rendah
3.	<i>P. vivax</i>	88.700 sel/ $\mu$ l darah	Rendah

Tabel 4.2 data hasil pemeriksaan jumlah trombosit sesuai jenis plasmodium penyebab infeksi malaria didapatkan hasil rerata jumlah trombosit pada plasmodium falciparum adalah 86.250 sel/ $\mu$ l darah, plasmodium mix 73.000

sel/ $\mu$ l darah dan plasmodium vivax 88.700 sel/ $\mu$ l darah, dari rerata jumlah trombosit didapatkan iterpretasi hasil yang rendah karena nilai normal trombosit 150.000 sampai 300.000 sel/ $\mu$ l darah,

### Kesimpulan

Jenis Plasmodium penyebab infeksi malaria terhadap hitung jumlah trombosit didapatkan 3 Plasmodium yaitu Plasmodium falciparum, Plasmodium Vivax dan Plasmodium Mix.

Jumlah trombosit sesuai jenis Plasmodium penyebab infeksi malaria dengan rata-rata pada Plasmodium falciparum yaitu 86.250 sel/ $\mu$ l darah, pada Plasmodium Vivax didapatkan rata-rata jumlah trombosit adalah 73.000 sel/ $\mu$ l darah, sedangkan pada Plasmodium Mix didapatkan rata-rata jumlah trombosit 88.700 sel/ $\mu$ l darah.

Hasil analisis dari 32 sampel pasien didapatkan 12 sampel positif yaitu 4 pasien terinfeksi Plasmodium falciparum dengan rerata jumlah trombosit 86.250 sel/ $\mu$ l darah, 2 pasien terinfeksi Plasmodium vivax dengan rerata jumlah trombosit 73.000 sel/ $\mu$ l darah, dan 6 pasien terinfeksi Plasmodium mix dengan rerata jumlah trombosit 88.700 sel/ $\mu$ l darah.

### Daftar Pustaka

1. Ivanna. (2013). hubungan antara derajat keparahan Malaria dengan jumlah trombosit pada pasien Malaria di RSU Bethesda Serukam Kabupaten Bengkayang.
2. Muslim, A. (2013). Hubungan pemeriksaan hitung jumlah trombosit dan kadar hemoglobin pada infeksi malaria.
3. Notoatmodjo, S. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
4. Sari, A. (2017). Hubungan Derajat Keparahan Malaria dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Rawal Inap di RSUP H . Adam Malik.
5. Sastroasmoro dan Ismail. (2006). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.