

Analisis Pemeriksaan Jumlah Trombosit Dan Leukosit Dengan Metode Mikroskopis Pada Penderita Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari

*Junaidin Junaidin
Evi Hudriyah Hukom
Muhammad Nur Sidik*

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua

PENDAHULUAN

Malaria merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan utama pada masyarakat. Diperkirakan 41% penduduk dunia bermukim di daerah berisiko tinggi terinfeksi penyakit malaria terutama di daerah tropis dan subtropis. Angka kejadian malaria 350-500 juta kasus setiap tahunnya, dengan kematian lebih dari 1,1 juta, mayoritas kematian terjadi pada ibu hamil dan anak usia kurang dari 5 tahun (1).

Berdasarkan data World Malaria Report 2021 selama 5 tahun terakhir Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang mengesankan menurut perkiraan WHO, kasus malaria di Indonesia menurun dari 1,1 juta pada tahun 2015 menjadi 658.000 pada tahun 2019(2). Angka kesakitan malaria digambarkan dengan indikator Annual Parasite Incidence (API) per 1.000 penduduk, yaitu proporsi antara pasien positif malaria terhadap penduduk berisiko di wilayah tersebut dengan konstanta 1.000. Pada tahun 2020, tingkat provinsi dengan API malaria tertinggi adalah Papua dengan angka kesakitan malaria sebesar (63,12%), Papua Barat (10,15%) dan Nusa Tenggara Timur (2,76%). Dari seluruh kasus malaria, sebanyak 96,9% di antaranya telah terkonfirmasi laboratorium. Sebanyak 74% diperiksa secara mikroskopis dan 26% lainnya menggunakan rapid diagnostic test (RDT)(3).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang di lakukan(6) menyatakan bahwa jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium vivax* 22,5% normal dan 77,5% pasien mengalami Trombositopenia.

Sedangkan hasil penelitian sebelumnya tentang leukosit yang di lakukan(9) menyatakan bahwa jumlah leukosit penderita malaria dengan persentasi 10% jumlah leukositnya kurang, 35% jumlah leukositnya tinggi dan 55% jumlah leukosit normal.

Berdasarkan Kasus malaria di Provinsi Papua Barat pada tahun 2022 yang tertinggi adalah Kabupaten Manokwari yang dihitung mulai dari bulan januari sampai dengan bulan juni 2022. Data yang dilaporkan pada tahun 2022, menunjukkan penderita malaria mencapai 3.572 kasus di Kabupaten Manokwari, Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari. Hal tersebut diakibatkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang informasi persebaran endemik penyakit malaria, dan hubungan persebaran endemik malaria dengan faktor alam yang berupa suhu, kelembapan, curah hujan, dan penggunaan lahan di Kabupaten Manokwari(4).

Laporan data bulanan malaria yang di dapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Sorong, selama bulan Januari-Juli 2021 tercatat terdapat 1.577 penderita malaria dengan pengklasifikasikan 3 golongan umur, yaitu : umur 0-4 tahun sebanyak 226 orang, umur 5-14 tahun sebanyak 723 orang, dan umur 15 tahun keatas sebanyak 588 orang (Laporan Dinkes Kota Sorong, 2021). Pada tahun 2022 Dinas Kesehatan Kota Sorong melaporkan kasus malaria sejak awal bulan Januari sampai November 2022

ditemukan 763 kasus infeksi malaria di Kota Sorong, dan kasus yang tertinggi ditemukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari dengan 85 kasus infeksi malaria(5).

Dinas Kesehatan Kota Sorong bahwa jumlah kasus malaria selama di bulan Januari-November 2022 yang didapatkan sebanyak 763 Penderita Malaria (Dinas Kesehatan Kota Sorong, 2022). Sedangkan pengambilan data oleh peneliti di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari jumlah kasus malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari selama di bulan Desember-Maret 2023 terdapat 85 penderita malaria.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif analitik dengan rancangan penelitian yang bersifat cross sectional. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Agustus-September 2023 di wilayah kerja puskesmas tanjung kasuari dan di Laboratorium STIKES Papua dengan populasi penelitian yaitu penderita malaria yang datang melakukan pemeriksaan di puskesmas tanjung kasuari dan jumlah sampel dalam penelitian adalah 35 Responden. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan Purposive Sampling adalah suatu teknik penetapan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang di buat oleh peneliti sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dan lembar observasi kareakteristik responden yang meliputi nama, jenis kelamin, umur, pekerjaan, status ekonomi dan lama menderita malaria responden yang dimana status ekonomi ini di cantumkan berdasarkan kriteria menengah kebawah dan menengah keatas untuk persetujuan ketersediaan untuk menjadi responden peneliti. Data jumlah trombosit dan leukosit didapatkan dengan melakukan pemeriksaan di laboratorium dengan metode manual menggunakan alat bilik hitung (Hemositometer) dan Mikroskop, serta menggunakan reagen Rees Ecker untuk trombosit dan turk untuk leukosit. Interpretasi hasil pemeriksaan dengan menghitung jumlah trombosit dan leukosit dibawah mikroskop. Nilai normal trombosit yaitu $150.000/mm^3 - 400.000/mm^3$ sedangkan jumlah trombosit $<150.000/mm^3$ dikatakan Trombositopenia dan jumlah trombosit $>400.000/mm^3$ di katakana Trombositosis. Nilai leukosit normal yaitu 4.000-10.000 sel/ μl , sedangkan jumlah leukosit >10.000 sel/ μl dikatakan Leukositosis dan jumlah leukosit <4000 sel/ μl di katakana Leukopenia. Pengolahan data dilakukan dengan tahap Editing, Coding, dan Tabulating. Setelah data yang didapatkan terkumpul selanjutnya di tabulasi ke dalam master tabel kemudian di buat dalam bentuk spss menggunakan deskriptif analisis untuk menguji distribusi frekuensinya serta analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat.

DESKRIPSI DATA

Variabel	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	37,1
Perempuan	22	62,9
Umur		
5-15 Tahun	2	5,7
16-26 Tahun	13	37,1
27-37 Tahun	10	28,6
>37 Tahun	10	28,6
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	2	5,7
Pelajar	5	14,2
Ibu Rumah Tangga	20	57,1
Buruh Tambang	2	5,7
Petani	2	5,7
Pegawai Swasta	4	11,4
Status Ekonomi		
Menengah kebawah	31	88,6

Menengah keatas	4	11,4
Lama Menderita Malaria		
< 7 Hari	22	62,9
> 7 Hari	13	37,1

Table 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penderita Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari Kota Sorong

Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu 22 responden 62,9%, umur dengan kategori remaja 37,1% dan kemudian dewasa 28,6%. Mayoritas responden bekerja sebagai pelajar 14,2% dan ibu rumah tangga 57,1%. status ekonomi responden adalah menengah ke bawah (88,6%) dan sisanya menengah ke atas (11,4%) dan lama menderita malaria kurang dari tujuh hari 62,9% dan lebih dari tujuh hari 37,1% (Tabel 1)

No	Variabel	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Normal	24	68,6
2	Trombositopenia	6	17,1
3	Trombositosis	5	14,3
	Jumlah	35	100

Table 2. Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari Kota Sorong

Mayoritas responden yang jumlah trombosit rendah pada sebanyak 6 responden (17,1%) dan jumlah dengan trombosit yang tinggi sebanyak 5 responden (14,3%) serta trombosit yang normal adalah sebanyak 24 responden (68,6%) (Tabel 2).

No	Variabel	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Normal	31	88,6
2	< Normal	3	8,6
3	> Normal	1	2,8
	Jumlah	35	100

Table 3. Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Pada Penderita Malaria di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Kasuari Kota Sorong

Mayoritas responden yang jumlah leukosit rendah pada sebanyak 3 responden (8,6%) dan jumlah dengan trombosit yang tinggi sebanyak 1 responden (2,8%) serta trombosit yang normal adalah sebanyak 31 responden (88,6%) (Tabel 2).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengalami positif malaria sebanyak 35 responden dan dilakukan pemeriksaan jumlah trombosit dan leukosit dengan menggunakan metode mikroskopis terdapat pada trombosit yang mengalami trombosit rendah (trombositopenia) sebanyak 6 responden 17,1% dan leukosit rendah (trombositopenia) sebanyak 3 responden 8,6%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya (7) dengan analisis pemeriksaan jumlah trombosit pada penderita malaria yang hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemeriksaan jumlah trombosit sesuai jenis plasmodium penyebab infeksi malaria didapatkan hasil rerata jumlah trombosit pada plasmodium falciparum adalah 86,250 sel/ μ l darah, plasmodium mix 73.000 sel/ μ l darah dan plasmodium vivax 88.700 sel/ μ l darah. Dari rerata jumlah trombosit yang didapatkan interpretasi hasil yang rendah karena nilai normal trombosit yaitu 150.000-400.000 sel/ μ l darah. Dan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

(8) yang dimana hasil penelitian secara literature review yang didapatkan yaitu jumlah trombosit yang kurang dari normal atau trombositopenia pada pasien malaria (*Plasmodium vivax*) lebih banyak yaitu 77,5% dibandingkan jumlah trombosit normal yaitu 22,5%. Dilihat secara rata-rata jumlah trombosit, memperlihatkan pada pasien malaria (*Plasmodium vivax*) mengalami penurunan jumlah trombosit.

Penelitian analisis pemeriksaan jumlah leukosit pada penderita malaria ini sedikit berbeda hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh (9) menyatakan bahwa pada penderita malaria yang diteliti sebanyak 20 orang pasien penderita malaria yang jumlah leukositnya normal lebih banyak yaitu sebanyak 11 orang dengan persentasi 55%, dibandingkan dengan jumlah leukosit yang tinggi atau lebih dari 10.000 sel/ μ l yaitu 7 orang dengan persentasi 35% dan 2 orang penderita malaria jumlah leukositnya kurang dari 4.000 sel/ μ l dengan persentasi 10%. Penelitian ini juga berbeda hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh (9) yang dimana di dapatkan sampel malaria dengan jumlah leukosit normal berjumlah 5 sampel dengan frekuensi sebanyak 17,9%, dan jumlah leukosit diatas normal berjumlah 23 sampel dengan frekuensi 81,9%. Dari persentasi dapat dilihat bahwa jumlah leukosit pada penderita malaria dengan kategori diatas normal merupakan persentasi tertinggi dibandingkan dengan kategori leukosit normal.

Terjadinya penurunan jumlah trombosit pada pasien malaria bisa disebabkan oleh aktivasi trombosit, pembesaran limfa, dan pengurangan masa hidup trombosit menjadi 2-3 hari (normalnya 7-10 hari). Komplikasi dari trombositopenia dapat menyebabkan suatu perdarahan. Perdarahan yang ditemukan pada pasien malaria biasa berupa petekie, perdarahan spontan berupa perdarahan gusi, epistaksis, perdarahan retina, perdarahan saluran cerna, berdarahan di bawah kulit berupa petekie, hematoma dapat terjadi akibat infeksi dari malaria tropika. Hal ini menunjukkan bahwa pasien malaria juga mengalami penurunan trombosit (Trombositopeni). (10)

Terjadinya penurunan jumlah leukosit bisa disebabkan karena adanya kelainan bawaan yang menyebabkan menurunnya fungsi sumsum tulang, adanya infeksi virus atau parasit ini dapat mempengaruhi jumlah leukosit, penggunaan obat-obatan tertentu, penyakit kanker dan kemoterapi (11). Pasien penderita malaria dengan hasil jumlah leukositnya rendah (leukopenia) dapat menyebabkan oleh agranulositosis, anemia aplastik, infeksi atau sepsi hebat, infeksi virus misalnya dengue, keracunan kimiawi dan postkemoterapi (12).

Pasien penderita malaria dengan jumlah hasil leukositnya tinggi (leukositosis) diduga karena adanya infeksi didalam tubuh penderita baik terjadi karena infeksi bakteri, virus dan juga parasit (13). Faktor yang mempengaruhi peningkatan jumlah leukosit juga menunjukkan adanya peningkatan produksi sel darah putih dalam sumsum tulang dapat melawan infeksi didalam tubuh. Infeksi dapat membuat virus dan bakteri menjadi berlipat ganda didalam aliran darah. Infeksi juga bisa membuat tubuh terkena inflamasi atau peradangan yang dapat membuat sel darah putih meningkat. Jadi leukosit berperan penting sebagai kekebalan tubuh manusia(14). Dalam penelitian ini peneliti berasumsi bahwa hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 sampel pasien malaria di wilayah kerja puskesmas tanjung kasuari menunjukkan hasil jumlah trombosit kurang dari normal (trombositopenia) lebih sedikit dibandingkan yang normal yaitu 6 responden, nilai normal trombosit dalam darah berkisar antara 150.000-400.000 / μ l. Penurunan jumlah trombosit pada pasien malaria disebabkan oleh beberapa hal diantaranya yaitu aktivitas trombosit, pembesaran limfa, dan pengurangan masa hidup trombosit menjadi 2-3 hari karena normalnya 7-10 hari. Sehingga efek dari trombositopenia bisa menyebabkan perdarahan seperti timbulnya berupa petekie, perdarahan spontan berupa perdarahan gusi, epistaksis, perdarahan retina, perdarahan saluran cerna, dan perdarahan di bawah kulit. Sedangkan jumlah leukosit yang kategori normal terdapat 31 responden, kurang dari normal terdapat 3 responden dan yang lebih dari normal terdapat 1 responden, nilai normal leukosit dalam darah rata-rata berjumlah 4.000-10.000 sel/ μ l. Salah satu faktor yang mempengaruhi normalnya jumlah leukosit pada pasien malaria yaitu ketika terinfeksi plasmodium malaria yang menggigit manusia, sejumlah sporozoit yang terdapat dalam air liur nyamuk masuk kedalam peredaran darah manusia dan sebagian plasmodium akan dirusak oleh sistem kekebalan tubuh dan yang lain akan tetap bertahan hidup. Hasil jumlah leukosit rendah

(leukopenia) bisa disebabkan adanya kelainan bawaan yang menyebabkan menurunnya fungsi sumsum tulang, adanya infeksi virus atau parasit yang cukup parah hingga mempengaruhi jumlah leukosit, sehingga bisa berdampak oleh anemia aplastik, infeksi atau sepsi hebat dan infeksi virus (misalnya dengue). Sedangkan jumlah leukosit tinggi (leukositosis) karena adanya infeksi didalam tubuh penderita baik terjadi karena infeksi bakteri, virus dan juga parasit. Oleh karena itu bagi pasien malaria yang jumlah trombosit dan leukosit diluar batas normal di sarankan agar langsung konsultasi dengan dokter untuk mendapatkan perawatan yang lebih baik dan juga bisa lakukan beberapa hal untuk dapat mencegah seperti jaga imunitas dengan banyak minum, makan-makanan yang mengandung kaya kalori dan protein, istirahat cukup jangan terlalu stress atau panik, kemudian jaga kebersihan lingkungan rumah dan menggunakan kelambu dan lain sebagainya untuk mencegah terjadinya malaria.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suyani, 2018, Malaria. Jakarta : SagungSeto.
2. World Health Organization (WHO). 2021. Global Tobacco Survey. Wolrd Health Organization; 2021
3. Kementrian Kesehatan RI, (2021). Buku Saku Tatalaksana Kasus Malaria.
4. Kementrian Kesehatan RI, 2021. Profil Kesehatan Indonesia 2022.
5. Profi Dinas Kesehatan Kota Sorong, 2022.
6. Ervina Refma Meita 2021. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Plasmodium Vivax" Tesis. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
7. Jairajpuri, Z. S., Rana, S., Hassan, M. J., Nabi, F., & Jetley, S. (2014). An Analysis of Hematological Parameters as a Diagnostic test for Malaria in Patients with Acute Febrile Illness: An Institutional Experience. *Oman Medical Journal*, 29(1), 12- 17. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.04>
8. Kustiah, S. U., Adrial, A., & Reza, M. (2020). Profifil Hematologik Berdasarkan Jenis Plasmodium pada Pasien Malaria di Beberapa Rumah Sakit di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(1S), Article 1S. <https://doi.org/10.25077/jka.v9i1.S.1167>
9. Minarni Welndy "Gambaran Trombositopenia Pada Pasien Malaria Falciparum Di Wilayah Kerja Puskesmas Elopada Tahun 2019". 2019.
10. Ervina Refma Meita, Literature Review : Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penderita Malaria Plasmodium Vivax. Skripsi. Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta. 2021.
11. Devita, Gambaran Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Pada Penderita Malaria Di RSUD M. ZEIN STIKES Perintis Padang. Karya Tulis Ilmiah. STIKES Perintis Padang, 2019.
12. Finel A. Saputri, Gambaran Kadar Hemoglobin Dan Jumlah Leukosit Pada Penderita Malaria Periode Tahun 2015-2021 di RSUD M. H. THALIB KERINCI. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia Padang. 2021.
13. Gandasuhada S, Herry H, Pribudi W, 2004. Parasitologi Kedokteran. Gaya Baru. Jakarta. 178-194.
14. Sesa D. Putri, "Gambaran hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit pada penderita pasien malaria di RSUD M. Zein Painan". KTI. STIKES Perintis Padang. 2019.