

GAMBARAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN MALARIA *PLASMODIUM FALCIPARUM* DI RUMAH SAKIT KASIH HERLINA TIMIKA PAPUA

Mesi Puspita Sari^{1*}, Monika Putri Solikah², Novita Eka Putri³

Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta^{1 2 3}

*Corresponding Author : mesipuspitasari097@gmail.com

ABSTRAK

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit dari genus *Plasmodium* yang menyerang sel eritrosit. Penyakit ini dapat menular ke orang lain melalui gigitan nyamuk *Anopheles betina* yang terinfeksi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah trombosit pasien berdasarkan jenis *Plasmodium falciparum*, karakteristik berdasarkan usia, dan jenis kelamin di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif non-eksperimen dengan jenis deskriptif observasional. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* 59,1% orang trombositopenia ($<150.000/\text{mm}^3$) sedangkan 40,9% orang lainnya masuk dalam kategori normal ($150.000 - 450.000/\text{mm}^3$). Berdasarkan umur jumlah trombosit normal yaitu terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun dengan jumlah 27 orang (30,7%). Sedangkan dengan jumlah trombosit $<$ normal terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun dengan jumlah 38 orang (43,2%). Berdasarkan jenis kelamin pada pasien laki-laki lebih tinggi yaitu sejumlah 54,5%, sedangkan pada Perempuan 45,5%. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* terbanyak trombositopenia ($<150.000/\text{mm}^3$). Umur jumlah terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun. Jenis kelamin laki-laki terbanyak menderita *Plasmodium falciparum* 54,5% orang.

Kata kunci : malaria, *plasmodium falciparum*, trombosit

ABSTRACT

Malaria is an infectious disease caused by parasites of the genus *Plasmodium* that attack erythrocyte cells. The purpose of this study was to determine the platelet count of patients based on the type of *Plasmodium falciparum*, characteristics based on age, and gender at Kasih Herlina Timika Hospital, Papua. The type of research used in this study is quantitative non-experiment with descriptive observational type. The technique used in sampling in this study was purposive sampling technique in accordance with the inclusion and exclusion criteria. The results in this study showed that the platelet count in *Plasmodium falciparum* malaria patients 59.1% of people were thrombocytopenia ($<150,000/\text{mm}^3$) while 40.9% of other people were in the normal category ($150,000 - 450,000/\text{mm}^3$). Based on age, the number of normal platelets was highest in the adult age range of 19-59 years with 27 people (30.7%). While with the highest number of platelets $<$ normal in the adult age range 19-59 years with a total of 38 people (43.2%). Based on gender, male patients were higher at 54.5%, while females were 45.5%. The conclusion in this study is that the number of platelets in *Plasmodium falciparum* malaria patients is mostly thrombocytopenia ($<150,000/\text{mm}^3$). The age of the highest number in the adult age range 19-59 years. The male gender had the most *Plasmodium falciparum* 54.5% of people.

Keywords : malaria, *plasmodium falciparum*, platelet

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah yang memiliki iklim tropis dan subtropis, sehingga menjadi habitat yang disukai oleh nyamuk *Anopheles sp.* penyebab penyakit malaria (Sucipto, 2015).

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit dari genus *Plasmodium* yang menyerang sel eritrosit. Gejalanya termasuk demam, menggigil, anemia, dan splenomegali. Penyakit ini dapat menular ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Keadaan lingkungan seperti kelembapan, curah hujan, suhu, curah hujan, oksigen terlarut, salinitas, derajat keasaman, hewan air dan tumbuhan air lainnya sangat memengaruhi kehidupan nyamuk (Hariyanto, 2014).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 terdapat 241 juta kasus malaria dan 627.000 kematian yang diakibatkan oleh malaria di seluruh dunia, meningkat 14 juta kasus dan 69.000 kematian dibandingkan dengan 2019. Sedangkan Jumlah kasus API (*Annual Parasite Incident*) di Indonesia pada tahun 2020 adalah 0,87%, dengan 235.780 kasus dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2021). Pada tahun 2019, terdapat kasus API di Papua dan Papua Barat sangat tinggi dibandingkan dengan provinsi lain di Indonesia, yaitu sejumlah 64,03 dan 7,38 per 1.000 penduduk (Departemen Kesehatan, 2020). Berdasarkan Dinkes Provinsi Papua, pada tahun 2016 terdapat 160.143 kasus positif malaria dan 294.644 kasus yang terkonfirmasi di laboratorium. Menurut Dinas kesehatan Mimika pada tahun 2022, ditemukan jumlah kasus malaria sebanyak 974 kasus dengan 26,55% di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua (Dinkes, 2022).

Plasmodium P. falciparum, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, dan *P. knowlesi* adalah lima spesies yang dapat menyebabkan malaria pada manusia (Kemenkes, 2020). *Plasmodium malariae* dapat menyebabkan beberapa gejala yaitu gejala klinis pada penderita malaria yang tanpa komplikasi biasanya menunjukkan ciri-ciri seperti demam, muntah, lesu, nyeri otot, *malaise*, mual, sakit perut, dan diare. Pada penderita malaria berat dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kesadaran, edema paru-paru, distres pernapasan, syok, anemia berat, gangguan fungsi ginjal, hipoglikemi, asidosis *Jaundice*, pendarahan spontan, dan *Hiperparasitemia* (Kementerian kesehatan RI, 2017).

Plasmodium memiliki siklus hidup yaitu seksual dan aseksual, yang terjadi pada manusia dan nyamuk. Seksual biasanya dikenal sebagai sporogoni, muncul dalam tubuh nyamuk *Anopheles* sebagai pejamu atau host defenitif. Nyamuk *Anopheles* betina yang menghisap darah manusia yang mengandung gametosit akan membuahi zigot dengan memasukkan mikrogamet (betina) ke dalam makrogamet (jantan). Kemudian zigot berubah bentuk seperti ookinet, cacing pendek, yang dapat menembus lapisan epitel dan membran basal dinding lambung. Kemudian ookinet berkembang biak dan disebut ookista. Ribuan sporozoit dibentuk di dalam ookista, beberapa di antaranya menembus kelenjar liur nyamuk. Sporozoit kemudian masuk ke dalam darah saat nyamuk menggigit atau menusuk seseorang, memulai siklus pre eritrositik (Sari *et al.*, 2017).

Dalam tubuh manusia, terjadi siklus aseksual, atau skizogoni. Sporozoit parasit malaria yang ditemukan dalam air liur nyamuk *Anopheles* betina yang menusuk hospes, sehingga memasuki kulit dan sporozoit masuk ke dalam peredaran darah langsung setelah setengah jam hingga satu jam. Kemudian parasit berkembang menjadi skizon dan berkembang menjadi merozoit, yang berkisar antara 10.000 dan 30.000 merozoit, di dalam sel hati. Setelah sel hati pecah, maka merozoit akan keluar sebagian di fagosit. Stadium preeritrositik atau eksoeritrositik terjadi selama dua minggu karena terjadi sebelum memasuki eritrosit (Sari *et al.*, 2017).

Plasmodium falciparum merupakan parasit malaria yang hidup di lingkungan *tropis dan subtropis*. Parasit ini dapat membunuh 1 juta orang setiap tahunnya. *Plasmodium falciparum* adalah penyebab malaria tropika yang dapat menyebabkan malaria berat. Selain itu, *Plasmodium falciparum* dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan pembuluh darah kecil sehingga dapat mengakibatkan terjadinya malaria serebral, yang dapat menyebabkan kematian. *Plasmodium falciparum* memiliki ciri-ciri seperti bentuk trofozoit, bentuknya mirip dengan cincin dengan inti yang kecil dan sitoplasma halus, dan bentuk cincin dengan dua inti seri

ditemukan. Sitoplasma trophozoit dewasa lonjong dan tidak beraturan, berwarna hitam, dan biasanya ditemukan pada infeksi berat. Bentuk skizon jarang ditemukan biasanya dengan banyak trophozoit dewasa membentuk kecil, sitoplasma pucat, pigmen gelap. Skizon dewasa memiliki 20 merozoit. Bentuk gametosit Pigmen berbentuk pisang yang menyebar ke ujung, tepi benalu berwarna merah. Bentuk gametosit ditemukan bersama dengan bentuk trophozoit (Sari *et al.*, 2017).

Trombosit adalah fragmen sitoplasmik yang berasal dari megakariosit. Jumlah trombosit dalam darah normalnya adalah 150.000-450.000/mm³. Trombosit di dalam tubuh berperan penting sebagai pengontrol perdarahan, apabila terjadi cedera vaskuler, trombosit akan berkumpul pada cedera tersebut, kemudian substansi yang dilepaskan dari granula trombosit dan sel darah lainnya menyebabkan trombosit menempel satu sama lain sehingga terjadinya sumbatan yang dapat menghentikan perdarahan untuk sementara waktu (Khasanah, 2016). Jumlah trombosit normal yaitu (150.000/mm³) pada dewasa, anak-anak, dan neonatus. Trombositopenia ringan yaitu (100.000-150.000/mm³), trombositopenia sedang (50.000-100.000/mm³) dan Trombositopenia berat (<20.000/mm³) (Hendrayati, 2015).

Trombositopenia merupakan terjadinya penurunan jumlah trombosit dalam sistem sirkulasi, pada penderita trombositopenia biasanya pada perdarahan dapat mengakibatkan munculnya bintik-bintik perdarahan di seluruh jaringan tubuh dan trombositopenia banyak ditemukan pada pasien dengan infeksi *Plasmodium falciparum* (Sari *et al.*, 2017). Trombositopenia pada malaria disebabkan karena terjadinya proses penghancuran trombosit oleh limpa yang disebabkan oleh antigen parasit yang terikat pada permukaan penyakit malaria dan penekanan trombopoiesis oleh antigen parasit yang masuk ke sumsum tulang (Aggarwal *et al.*, 2017).

Tujuan dalam penelitian yaitu untuk mengetahui jumlah trombosit pasien berdasarkan jenis *Plasmodium falciparum*, karakteristik pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan usia, dan karakteristik pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini penting dilakukan karena untuk mengetahui gambaran dari jumlah trombosit pada malaria *Plasmodium falciparum* yang dapat menyebabkan *Trombositopenia* pada manusia.

METODE

Jenis penelitian menggunakan kuantitatif *non-eksperimen* dengan jenis deskriptif observasional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik *Ramdown Sampling* menggunakan perhitungan dengan rumus *Slovin* tingkat kesalahan (10%). Data yang diambil dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari hasil catatan rekam medis tahun 2023 di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua yaitu sebanyak 88 orang.

Variabel bebas (*Independent variabel*) dalam penelitian ini adalah kadar trombosit, sedangkan variabel terikat (*dependent variabel*) pada penelitian ini adalah pasien positif *Plasmodium falciparum* di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan antara lain, melakukan persiapan penelitian, kemudian melakukan perizinan ke Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua dengan menggunakan surat pengantar dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Dan peneliti mencatat jumlah populasi pasien yang positif *Plasmodium falciparum*. Menggolongkan masing-masing variabel yang akan diteliti. Dari data yang didapatkan dilakukan pengolahan berdasarkan variabel yang akan diteliti. Data yang telah terkumpul akan dilakukan pengolahan data dengan tahapan pemeriksaan data (*editing*), verifikasi (*verifying*), pemberian kode (*coding*), pengelompokan data (*tabuling*). Selanjutnya di analisis menggunakan *Statistical Package for the Social*

Sciences (SPSS) versi 23 kemudian dilakukan perhitungan distribusi frekuensi, dan terakhir melakukan pelaporan hasil.

HASIL

Penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* menggunakan data sekunder dari hasil catatan rekam medis pada tahun 2023 di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua yaitu sejumlah 88 orang, kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Balita < 5 th	2	2,3
Anak 5-9 th	1	1,1
Remaja 10-18 th	18	20,5
Dewasa 19-59 th	65	73,9
Lansia > 60 th	2	2,3
Total	88	100%

Pada tabel 1 menunjukkan karakteristik pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan usia. Jumlah terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun dengan jumlah 65 orang (73,9 %). Sedangkan dengan jumlah paling sedikit yaitu pada usia anak 5-9 tahun dengan jumlah 1 orang (1,1%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Perempuan	40	45,5
Laki-Laki	48	54,5
Total	88	100%

Pada tabel 2 menunjukkan karakteristik pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan jenis kelamin. Pada penelitian ini pada responden laki-laki didapatkan hasil sejumlah 48 orang (54,5%) dan perempuan didapatkan hasil sejumlah 40 orang (45,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Berdasarkan Jumlah Trombosit

Jumlah Trombosit	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Normal (150.000-450.000/mm ³)	36	40,9
< normal (<150.000/mm ³)	52	59,1
Total	88	100%

Pada tabel 3 menunjukkan karakteristik pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan jumlah trombosit. Pada penelitian ini didapatkan jumlah trombosit 59,1% trombositopenia (<150.000/mm³), sedangkan 40,9% lainnya masuk dalam kategori normal (150.000 - 450.000/mm³).

Pada tabel 4, pasien malaria *Plasmodium falciparum* dengan jumlah trombosit normal yaitu terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun dengan jumlah 27 orang (30,7%). Sedangkan dengan jumlah trombosit < normal terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun dengan jumlah 38 orang (43,2%).

Tabel 4. Karakteristik Pasien Malaria *Plasmodium Falciparum* Berdasarkan Usia

	Balita < 5 th		Anak 5-9 th		Remaja 10-18 th		Dewasa 19-59 th		Lansia > 60 th		jumlah	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	∑	%
Normal	2	2,3	0	0,0	7	8,0	27	30,7	0	0,0	36	40,9
<Normal	0	0,0	1	1,1	11	12,5	38	43,2	2	2,3	52	59,1
Jumlah	2	2,3	1	1,1	18	20,5	65	73,9	2	2,3	88	100%

Tabel 5. Karakteristik Pasien Malaria *Plasmodium Falciparum* Berdasarkan Jenis Kelamin Jumlah trombosit

	Jenis kelamin					
	Perempuan		Laki -Laki		Jumlah	
	N	%	N	%	∑	%
Normal	17	19,3	19	21,6	36	40,9
< Normal	23	26,1	29	33,0	52	59,1
Jumlah	40	45,5	48	54,5	88	100%

Pada tabel 5 pada penelitian ini didapatkan hasil jumlah responden laki-laki lebih banyak dari jumlah responden Perempuan. Pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* terhadap responden laki-laki didapatkan hasil dengan jumlah trombosit normal yaitu sejumlah 19 orang (21,6%) dan jumlah trombosit <normal yaitu sejumlah 29 orang (33,0%).

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua terhadap jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* berdasarkan beberapa karakteristik subjek penelitian yaitu usia, jenis kelamin, dan jumlah trombosit. Berdasarkan dari hasil penelitian diatas didapatkan jumlah trombosit normal dan <normal yaitu terbanyak pada rentang usia dewasa 19-59 tahun, dengan jumlah trombosit normal yaitu 27 orang (30,7%). Sedangkan dengan jumlah trombosit < normal yaitu 38 orang (43,2%). Hal Ini yang berarti pada usia dewasa adalah kelompok usia produktif sehingga memiliki kemungkinan lebih besar untuk tergigit nyamuk yang mengandung Plasmodium falciparum saat berada di luar rumah. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian

Parura *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa kasus malaria lebih sering terjadi pada usia di atas 12 tahun. Demikian juga dengan penelitian Junianda *et al.*, (2024) yang menyatakan infeksi malaria tertinggi menyerang kelompok usia 25-34 tahun. Demikian juga peneliti lain menyatakan pada kelompok umur dewasa berpeluang tinggi terserang penyakit malaria, hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor resiko, diantaranya adalah aktivitas, rendahnya imunitas tubuh dan lingkungan. Pada kelompok umur dewasa merupakan usia produktif untuk melakukan aktivitas di luar rumah pada beragam tempat dan waktu, sehingga sangat memungkinkan dapat meningkatkan prevalensi kelompok umur dewasa terserang infeksi *Plasmodium falciparum*.

Usia Dewasa merupakan kelompok usia yang rentan terhadap malaria, karena biasanya kelompok usia tersebut sangat aktif pada siang dan malam hari seperti nongkrong di pinggir jalan atau di tempat terbuka lainnya yang bisa digigit nyamuk. Pada masa dewasa, antibodi alami terbentuk melalui infeksi sebelumnya atau kondisi pola makan individu. Namun, orang dewasa yang sangat aktif melakukan pekerjaan cenderung tidak memperhatikan dan mengabaikan gigitan nyamuk saat bekerja. Pekerjaan berisiko tinggi malaria, seperti petani, nelayan, penggembala, dianggap menjadi penyebab tingginya kejadian malaria.

Pada tabel 5, pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* didapatkan pada responden laki-laki dengan hasil jumlah trombosit normal yaitu sejumlah 19 orang (21,6%) dan jumlah

trombosit <normal yaitu sejumlah 29 orang (33,0%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Junianda *et al.*, (2024) menyatakan bahwa kejadian malaria meningkat pada laki-laki dibandingkan perempuan yaitu pada laki-laki (96,6%) dan perempuan (3,4%). Demikian juga dengan penelitian Kartika *et al.*, (2023) menyatakan bahwa pada kelompok laki-laki lebih banyak yaitu 55,3%, sedangkan pada perempuan yaitu 44,7%. Pada kasus malaria berdasarkan jenis kelamin bervariasi, menurut penelitian lain menyatakan perempuan lebih tinggi namun pada penelitian yg juga menunjukkan hasil sebaliknya (Anggriani, 2018; Minarni, 2019).

Kasus malaria lebih banyak menyerang pada kelompok laki-laki dibandingkan perempuan, diduga karena pada kelompok laki-laki lebih sering beraktivitas diluar rumah dan kebiasaan laki-laki sering berkumpul di malam hari hingga menjelang dini hari, yang dapat meningkatkan kejadian terserang gigitan nyamuk karena nyamuk cenderung aktif menghisap darah pada malam hari. Pada nyamuk *Anopheles* biasanya menggigit pada malam hari. Nyamuk *Anopheles* biasanya aktif sepanjang malam, dari pukul 18.30 hingga 22.00 waktu setempat. Terdapat golongan nyamuk eksofagi merupakan nyamuk yang suka menggigit di luar rumah sehingga perilaku nyamuk *Anopheles* ini merupakan faktor risiko bagi orang-orang yang sering berada di luar rumah pada malam hari (Tallan *et al.*, 2016).

Peningkatan penyerapan dalam limpa dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit pada pasien malaria. Limpa melakukan dua tugas di dalam tubuh yaitu untuk menyaring darah, mengeluarkan sel darah merah yang tua, dan membuat limfosit, yang mengeluarkan antibodi dan membantu sistem kekebalan. Trombosit disimpan dan dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan, apabila eritrosit terinfeksi oleh parasit malaria, eritrosit berparasit mengikat eritrosit muda dan eritrosit matur serta trombosit, dan menyebabkan proses sekuestrasi ke organ penting seperti limpa dan hati. Ketika eritrosit berparasit dan eritrosit sehat serta trombosit masuk, makrofag menghancurkan limpa sehingga banyak eritrosit berparasit, eritrosit sehat dan trombosit dipecahkan dan menyebabkan terjadinya penurunan trombosit (Fisca *et al.*, 2019).

Faktor imunitas, perubahan pada struktur trombosit yang diinvasi plasmodium, apoptosis trombosit, perubahan fungsi limfa, dan stress oksidatif merupakan beberapa mekanisme yang berhubungan dengan trombositopenia. Stress oksidatif benar-benar dapat mempengaruhi kondisi trombositopenia karena sebagai respon sel terhadap infeksi plasmodium. Sel membran trombosit sangat rentan terhadap radikal bebas, yang sering menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional trombosit. Arif *et al.* (2016) dan Natalia (2015)

Jumlah parasit malaria dalam darah sangat penting untuk menentukan penyebab, tingkat kematian, dan tingkat keparahan infeksi malaria karena infeksi yang lebih parah dikaitkan dengan jumlah parasit yang ditemukan dalam darah (Hasugian, 2018). Akibatnya, kerusakan trombosit dalam sirkulasi darah dapat menjadi lebih cepat dan mengakibatkan penurunan jumlah trombosit (Ratunanda, 2021). Peningkatan jumlah parasit dan penurunan jumlah trombosit tidak searah, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan jumlah parasit berkorelasi dengan penurunan jumlah trombosit, dengan kata lain, jika ada penurunan jumlah trombosit, maka ada peningkatan jumlah parasit, dan sebaliknya (Purnadianti *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jumlah trombosit pada pasien malaria *Plasmodium falciparum* 59,1% trombositopenia (<150.000) sedangkan 40,9% lainnya termasuk dalam kategori normal (150.000 - 450.000). Berdasarkan umur jumlah terbanyak pada rentang umur dewasa 19-59 tahun yaitu 73,9%, rentang usia remaja 10-18 tahun 20,5%, rentang usia balita <5 dan lansia 60+ tahun sama-sama 2,3%, dan anak 5-9 tahun 1,1%. Berdasarkan jenis kelamin responden laki-laki lebih tinggi yaitu sebanyak 54,5%, sedangkan pada Perempuan 45,5%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua orang yang telah membantu dan memberi dukungan untuk menyelesaikan penelitian ini. Terutama kepada Rumah Sakit Kasih Herlina Timika Papua yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melakukan penelitian ini, serta terima kasih kepada dosen pembimbing sekaligus penguji telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan bimbingan, saran serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga dan teman-teman atas doa, dukungan, tenaga, finansial dan motivasinya sehingga penulis bisa sampai di tahap menyelesaikan penulisan artikel ini. Penulis menyadari dalam penyusunan artikel ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, akan tetapi harapannya semoga bisa bermanfaat untuk pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, S. N. S., Satriani (2018). Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Positif Plasmodium falciparum Di Rumah Sakit Umum Daerah Timika. *Jurnal MediLab Mandala Waluya*, 2(02), 22-29.
- Aggarwal, m., singh, s., srivastava, s., gauba, p., & rawat, m. S. (2017). Generation gap: an emerging issue of society. *International journal of engineering technology science and research*, 4(9), 973–983.
- Arif, M., Jelia, S., Meena, S., Meena, S., Jain, P., Ajmera, D., Jatav, V., & Agarwal, V. (2016). A Study of Thrombocytopenia In Malaria and Its Prognostic Significance. *Int J Res Med Sci*, 4(6), 2373-2378.
- Fisca, I. T., Handayati, A., & Arifin, S. (2019). Perbandingan Kejadian Trombositopenia Pada Penderita Malaria Falciparum Dan Malaria Vivax. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan ISSN* (Vol. 2684, p. 9518).
- Hariyanto, P. N. (2014). *Malaria dalam Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
- Hasugian, Armedy Ronny, Heri Wibowo, dan Emiliana Tjitra. (2018). Hubungan trombositopenia, Parasitemia dan Mediator Pro- dan Anti-Inflamasi pada Infeksi Malaria, Timika 2010. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* 28.3: 183-190.
- Hendrayati, T. D. (2015). Pengaruh rebusan daun pegagan (*Centella asiatica* ueban) terhadap jumlah keping darah (trombosit) pada mencit (*Mus musculus* L.) dan pemanfaatannya.
- Junianda, W., Jannah, W., Sari, W. P., & Anggriyani, R. (2024). Meta-analisis Kolerasi antara Jumlah Trombosit dengan Karakteristik Pasien dalam Patogenesis Malaria. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 8(2), 90–97. <https://doi.org/10.33019/ekotonia.v8i2.4776>
- Kartika, M., (2023). Kedokteran dan Kesehatan Korelasi Antara Jumlah Trombosit, J., Plasmodium Sp, J., Ratunanda, S., Harjadi, E. S., & Ulfah, E. R. (N.D.). *Derajat Malaria Pada Pasien Malaria (Correlation Between Thrombocyte Count, Type Of Plasmodium Sp, And Degree Of Malaria In Malaria Patient)* (Vol. 4, Issue 3).
- Kementrian kesehatan RI. (2017). *Buku saku tata laksana kasus malaria*.
- Kemendes RI. (2019). Profil kesehatan Indonesia 2019. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.Pdf>
- Kemendes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In Pusdatin. Kemendes. Go. Id. Kementrian kesehatan RI. (2017). *Buku saku tata laksana kasus malaria*.
- Khasanah, U. (2016). Perbedaan hasil pemeriksaan hitung jumlah trombosit pada darah vena dan darah kapiler dengan metode tabung. Universitas Muhammadiyah Semarang, 1–49. <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/144>

- Lidya, P & Indra T, S. (2022). Hubungan tingkat parasitemia plasmodium falsiparum dengan jumlah trombosit di Puskesmas Wamena Kota Provinsi Papua. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(1), 31-38
- Minarni, W. (2019). Gambaran Trombositopenia Pada Pasien Malaria Falciparum di Wilayah Kerja Puskesmas Elopada Tahun 2019 Poltekkes Kemenkes Kupang].
- Natalia, D. (2015). Peranan Trombosit Dalam Patogenesis Malaria. *Majalah Kedokteran Andalas*, 37(3), 219. <https://doi.org/10.22338/mka.v37.i3.p219-225>. 2014.
- Parura, L., Taufik Sahli, I., (2022). Hubungan Tingkat Parasitemia *Plasmodium falciparum* dengan Jumlah Trombosit di Puskesmas Wamena Kota Provinsi Papua. Wamena Kota Jln Ahmad Yani No, P., Kemenkes Jayapura Jln Padang Bulan, P. I., & Distrik Heram kota Jayapura, *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(1).
- Purnadianti, M., Prodyanatasari, A., Putri, M. P., Agustina, N., & Sihan, E. K. (2024). Hubungan jumlah trombosit dengan jumlah parasit pada pasien malaria di rsud biak. *Judika (Jurnal Nusantara Medika)*, 8(1), 88-96.
- Ratunanda, S.S., Satriyo, J.I., Samiadi, D., Madiadipoera, T., dan Anggraeni, R. 2016. Efektivitas terapi kortikosteroid intranasal pada hipertrofi adenoid usia dewasa berdasarkan pemeriksaan narrow band imaging. *Majalah Kedokteran Bandung*. 48(4): h. 228–233.
- Sari, A. (2017). Hubungan Derajat Keparahan Malaria dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Rawal Inap di RSUP H. Adam Malik Tahun 2013-2016. (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Sinaga, H., Rampa, E., Romadhoni, T., Taroreh, J.E., & Pare, Y. (2023). Kadar hemoglobin, leukosit dan trombosit Penderita Malaria Tropika+ 3 dan +4 di RSUD Kwaingga Kabupaten Keerom Papua. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 10(1), 1-8.
- Sucipto, C.D. (2015). *Manual Lengkap Malaria*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Tallan, M. M., & Mau, F. (2016). Karakteristik Habitat Perkembangbiakan Vektor Filariasis di Kecamatan Kodi Balaghar Kabupaten Sumba Barat Daya. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 8(2), 55–62.
- World Health Organization*. (2020). *World Malaria Report 2020*. WHO Press Barat Daya. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 8(2), 55–62.
- World Health Organization*. (2020). *World Malaria Report 2020*. WHO Press