

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN MALARIA DENGAN SAMPEL DARAH YANG SEGERA DAN DITUNDA DIPERIKSA

Ice Sulpiati^{1*}

¹⁾*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis
ice.sulpiati123@gmail.com*

Adhi Kumoro Setya^{2*}

²⁾*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis
adhi.kumoro@stikesnas.ac.id*

ABSTRAK

Pendahuluan Kejadian malaria yang disebabkan oleh parasit Plasmodium menjadi tantangan kesehatan global dengan jumlah kasus mencapai jutaan dan ribuan kematian setiap tahunnya. Diagnosis yang cepat dan akurat sangat penting untuk pengobatan dan pengendalian penyakit ini agar tidak menyebar lebih jauh. Pemeriksaan mikroskopis malaria dengan menggunakan sampel darah EDTA sudah lama menjadi metode yang dapat diandalkan karena kemampuannya dalam mengidentifikasi spesies Plasmodium. Keterlambatan dalam pemeriksaan dapat menyebabkan perubahan stabilitas parasit sehingga mempengaruhi keakuratan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan malaria dengan sampel darah yang langsung diperiksa dan ditunda pemeriksaannya di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. **Metode** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah rata-rata jumlah pasien malaria rawat inap dan rawat jalan yang diambil selama 2 bulan terakhir di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong pada bulan Februari-Maret 2024. Sampel yang akan diambil menggunakan total sampling yaitu diperiksa langsung dalam waktu <1 jam dan dengan pemeriksaan ditunda dalam waktu 4 jam. **Hasil** Hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang langsung diperiksa menggunakan darah EDTA di Laboratorium RSUD Sele Be Solu Kota Sorong memperoleh nilai hasil rata-rata sebesar 13.238,73 sedangkan yang ditunda pemeriksaan menggunakan darah EDTA di Laboratorium RSUD Sele Be Solu Kota Sorong memperoleh nilai hasil rata-rata sebesar 8.895,5. **Kesimpulan** Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil pemeriksaan malaria dengan sampel darah yang langsung diperiksa dan ditunda pemeriksaannya yaitu terjadi penurunan di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong ($p=0,023$).

Kata Kunci: Malaria, Pemeriksaan Mikroskopis

ABSTRACT

Introduction The incidence of malaria caused by the Plasmodium parasite is a global health challenge with millions of cases and thousands of deaths every year. Rapid and accurate diagnosis is essential for the treatment and control of the disease to prevent further spread. Microscopic examination of malaria using EDTA blood samples has long been a reliable method because of its ability to identify Plasmodium species. Delays in testing can cause changes in parasite stability thereby affecting the accuracy of the results. This study aims to determine the differences in malaria examination results with blood samples that were immediately and delayed examined at the Sele Be Solu Hospital, Sorong City. **Method** This

*study is an experimental quantitative study. The population in the study was the average number of inpatient and outpatient malaria patients taken during the last 2 months at the Sele Be Solu Regional Hospital, Sorong City in February-March 2024. The samples to be taken used total sampling which was directly examined within <1 hour and with a postponed examination within 4 hours. **Result** The results of the microscopic examination of malaria that was immediately examined using EDTA blood at the Sele Be Solu Hospital Laboratory, Sorong City, obtained an average result value of 13,238.73, while those that were postponed examination using EDTA blood at the Sele Be Solu Hospital Laboratory, Sorong City, obtained an average result value of 8,895.5. **Conclusion** From the results of this study, it can be concluded that there is a difference in the results of malaria examinations with blood samples that were immediately and postponed to be examined, namely a decrease at the Sele Be Solu Hospital, Sorong City ($p = 0.023$).*

Keywords: Malaria, Microscopic Examination,

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2019 terdapat sekitar 229 juta kasus malaria dan sekitar 409.000 kematian akibat malaria di seluruh dunia. Jumlah kasus malaria tertinggi terutama di negara-negara Afrika maupun negara beriklim tropis. Di Indonesia pada tahun 2022 terdapat 399.666 kasus positif malaria. Kasus tertinggi terdapat di Kabupaten Mimika, Jayapura, Keerom dan Yakuhimo (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Perbedaan waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria dapat memiliki dampak yang signifikan pada hasil pemeriksaan. Pemeriksaan yang dilakukan secara segera setelah pengambilan sampel darah cenderung memberikan hasil yang lebih cepat. Hal ini bisa sangat penting dalam situasi darurat atau ketika penanganan segera diperlukan. Jika pemeriksaan ditunda untuk jangka waktu yang lebih lama, parasit malaria dalam sampel darah dapat mengalami degradasi atau kerusakan. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam mendeteksi parasit dan hasil pemeriksaan

menjadi kurang akurat (Rohmani et al., 2022).

Pemeriksaan yang ditunda mungkin memberikan hasil yang tidak akurat karena terlalu lama dilakukan pemeriksaan. Lamanya waktu pemeriksaan akan berpengaruh pada hasil pemeriksaan. Waktu diagnosis juga dapat mempengaruhi pengobatan. Semakin lama pemeriksaan ditunda, semakin besar kemungkinan kesalahan dalam mendiagnosa hasil pemeriksaan. Kesalahan ini dapat mempengaruhi integritas dan hasil pemeriksaan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh waktu penyimpanan darah K₂EDTA pada suhu kamar (25-30°C) terhadap hasil pemeriksaan malaria (Ethica, 2019).

Rumah sakit Sele Be Solu merupakan salah satu sarana kesehatan yang mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan pelayanan dibidang kesehatan yang baik untuk memenuhi urusan dari kebijakan pemerintah. Ditempat tersebut untuk pemeriksaan malaria dengan sampel darah EDTA menggunakan metode mikroskopis hal ini disebabkan karena penggunaannya lebih

cepat dalam mengeluarkan hasil dan dianggap lebih akurat.

Dalam kesimpulan, perbedaan waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria dapat memiliki dampak yang signifikan pada hasil pemeriksaan. Kecepatan diagnosis dan kemampuan laboran untuk melakukan analisis yang teliti adalah faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pengambilan keputusan tentang waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria (Fitri et al., 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu untuk dilakukan penelitian mengenai “Perbedaan hasil pemeriksaan malaria dengan sampel darah yang segera dan ditunda diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong” dengan menghitung jumlah parasit plasmodium yang ditemukan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pemeriksaan malaria dengan sampel darah yang segera dan ditunda diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Tempat pengambilan sampel dilakukan di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Waktu penelitian ini pada bulan November 2023 hingga Mei 2024. Populasi dalam penelitian adalah jumlah pasien malaria rawat inap dan rawat jalan yang diambil selama 2 bulan terakhir yang ada di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong pada bulan Februari- Maret 2024. Sampel yang akan diambil menggunakan *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel. Sampel yang dilakukan berupa langsung diperiksa dalam waktu < 1 jam dan dengan ditunda pemeriksaan dalam waktu 4 jam. Pemeriksaan dilakukan pada responden yang sama dengan metode

mikroskopis sebagai *gold standart* pemeriksaan malaria. Untuk melihat perbedaan hasil pemeriksaan antara sampel darah langsung dan ditunda terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro - Wilk*, apabila data berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji parametrik dengan menggunakan *Independent T - Test*, apabila data tidak berdistribusi normal dilakukan uji non parametrik menggunakan uji *Mann Whitney U Test*. Penarikan kesimpulan didasarkan atas nilai p, jika nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna antara dua kelompok data yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Untuk memberikan hasil yang heterogen sesuai umur kejadian malaria yang menginfeksi orang atau masyarakat maka karakteristik responden dalam penelitian ini mengambil rentang umur yang luas mulai dari anak, remaja, remaja dewasa dan orang tua atau lansia.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

No	Umur	Frekuensi	Persentase
1	Balita (<5 tahun)	1	3,3
2	Anak-Anak (6-11 tahun)	1	3,3
3	Remaja (12-25 tahun)	11	36,7
4	Dewasa (26-45 tahun)	11	36,7
5	Lansia awal (46-55 tahun)	1	3,3

6	Lansia akhir (56-65 tahun)	5	16,7
Total		30	100

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil pemeriksaan responden berdasarkan karakteristik jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-laki	20	66,7
2	Perempuan	10	33,3
Total		30	100

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki sebanyak 20 responden (66,7%).

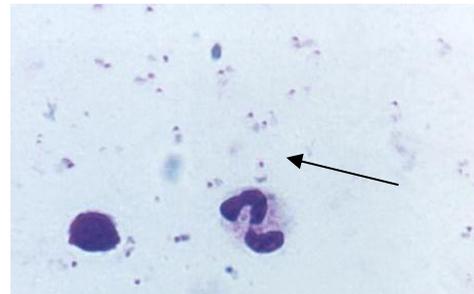
Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Parasit di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

No	Jenis parasit	Frekuensi	Persentase
1	<i>Plasmodium Falciparum</i>	6	20,0
2	<i>Plasmodium Falciparum</i> + <i>Plasmodium Vivax</i>	2	6,7
3	<i>Plasmodium Vivax</i>	22	73,3
Total		30	100

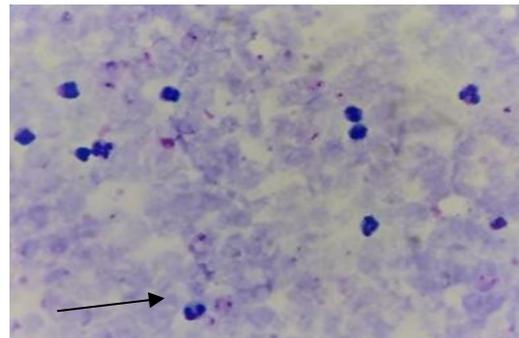
Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki jenis parasit *Plasmodium vivax* sebanyak 22 responden (73,3%).

Hasil Pemeriksaan Malaria

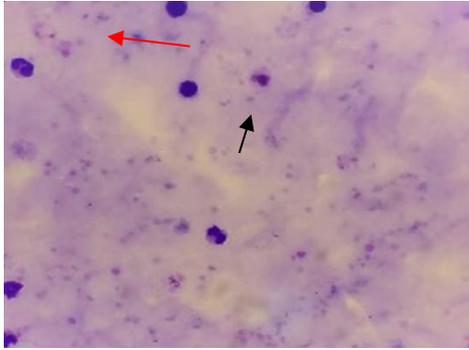
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pemeriksaan darah responden sebagai berikut :



Gambar 1. Stadium trophozoit Plasmodium falciparum dengan sitoplasma yang sangat tipis pada pembesaran 1000x menggunakan cat giemza



Gambar 2. Stadium trophozoit Plasmodium vivax dengan sitoplasma yang lebih tebal pada pembesaran 1000x menggunakan cat giemza



Gambar 3. Infeksi campuran (mix) antara Plasmodium vivax (panah merah) dan Plasmodium falciparum (panah hitam) pada perbesaran 1000x

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Malaria dengan Sampel Darah yang Segera Diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

Indikator	Segera Diperiksa (<1 Jam)
Mean	13.238,73
Median	9.817,50
Std. Deviation	8.936,198
Minimum	1.550
Maximum	38.864

Tabel 4 menunjukkan hasil pemeriksaan jumlah parasit plasmodium menggunakan sampel darah yang segera diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Diketahui nilai rata-rata hasil sebesar 13.238,73. Median, atau nilai tengah, dari data adalah 9.817,5. Standar deviasi sebesar 8.936,198 menunjukkan tingkat variasi atau sebaran data dari rata-rata. Nilai minimum 1.550 dan nilai maksimum didapatkan 38.864.

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Malaria dengan Sampel Darah yang Ditunda Diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

Indikator	Ditunda Diperiksa (4
-----------	----------------------

	Jam)
Mean	8.895,5
Median	7.012,5
Std. Deviation	6.220,749
Minimum	1.429
Maximum	26.423

Tabel 5 menunjukkan hasil pemeriksaan jumlah plasmodium menggunakan sampel darah yang ditunda diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Diketahui nilai rata-rata hasil sebesar 8.895,5. Median, atau nilai tengah, dari data adalah 7.012,5. Standar deviasi sebesar 6.220,749 menunjukkan tingkat variasi atau sebaran data dari rata-rata. Nilai minimum 1.429 dan nilai maksimum didapatkan 26.423.

Tabel 6. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Malaria dengan Sampel Darah yang Segera dan Ditunda Diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong

No	Variabel	Mean Rank	Sum of Ranks	P value
1	Segera diperiksa	35,63	1.069,00	0,023
2	Ditunda diperiksa	25,37	761,00	

Tabel 6 menggambarkan perbedaan hasil pemeriksaan jumlah parasit plasmodium antara sampel darah yang diperiksa segera dan yang ditunda di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Dalam tabel ini, dua variabel utama diamati: "Segera diperiksa" dan "Ditunda diperiksa". Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata peringkat untuk sampel darah yang diperiksa segera jumlah plasmodiumnya adalah 35,63, sementara untuk yang ditunda adalah 25,37. Selain itu, jumlah total peringkat untuk sampel darah yang diperiksa segera adalah 1.069, sedangkan untuk yang diperiksa ditunda adalah 761. P-value yang tercantum adalah 0,023, menunjukkan bahwa ada

perbedaan signifikan dalam hasil pemeriksaan antara sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda, karena nilainya lebih kecil dari nilai ambang signifikansi 0,05. Ini menyimpulkan bahwa dalam konteks pemeriksaan malaria di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong, ada perbedaan yang signifikan dalam hasil antara sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda.

Pembahasan

Insiden kejadian malaria yang ditemukan pada kasus ini masih mengikuti pola secara umum yaitu banyak diderita oleh kelompok umur remaja dan dewasa dengan jenis kelamin laki laki. Hal ini dikarenakan pada kelompok umur dan jenis kelamin tersebut lebih banyak beraktifitas diluar rumah sehingga lebih rentan terinfeksi plasmodium.

Berdasarkan hasil pemeriksaan malaria menggunakan sampel darah yang segera diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Diketahui nilai rata-rata hasil sebesar 13.238,73. Median, atau nilai tengah, dari data adalah 9.817,5. Standar deviasi sebesar 8.936,198 menunjukkan tingkat variasi atau sebaran data dari rata-rata. Nilai minimum 1.550 dan nilai maksimum didapatkan 38.864. Hasil pemeriksaan malaria menggunakan sampel darah yang ditunda diperiksa di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong diketahui nilai rata-rata hasil sebesar 8.895,5. Median, atau nilai tengah, dari data adalah 7.012,5. Standar deviasi sebesar 6.220,749 menunjukkan tingkat variasi atau sebaran data dari rata-rata. Nilai minimum 1.429 dan nilai maksimum didapatkan 26.423.

Hasil analisis perbedaan hasil pemeriksaan malaria antara sampel darah yang diperiksa segera dan yang ditunda di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong menunjukkan bahwa rata-rata nilai untuk

sampel darah yang diperiksa segera adalah 35,63, sementara untuk yang ditunda adalah 25,37. Selain itu, jumlah total peringkat untuk sampel darah yang diperiksa segera adalah 1.069, sedangkan untuk yang diperiksa ditunda adalah 761. *P-value* yang tercantum adalah 0,023, menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan dalam hasil pemeriksaan antara sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda, karena nilainya lebih besar dari nilai ambang signifikansi 0,05. Ini menyimpulkan bahwa dalam konteks pemeriksaan malaria di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong.

Perbedaan waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria dapat memiliki dampak yang signifikan pada hasil pemeriksaan. Pemeriksaan yang dilakukan secara segera setelah pengambilan sampel darah cenderung memberikan hasil yang lebih cepat. Hal ini bisa sangat penting dalam situasi darurat atau ketika penanganan segera diperlukan. Diagnosis cepat dapat memungkinkan perawatan yang lebih efektif dan mencegah perkembangan penyakit yang lebih lanjut. Jika pemeriksaan ditunda untuk jangka waktu yang lebih lama, parasit malaria dalam sampel darah dapat mengalami degradasi atau kerusakan. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam mendeteksi parasit, dan hasil pemeriksaan menjadi kurang akurat (Rohmani et al., 2022).

Waktu diagnosis juga dapat memengaruhi pengobatan. Dalam beberapa kasus, terutama ketika diagnosis ditegakkan lebih awal, pasien dapat segera memulai pengobatan anti-malaria. Ini penting untuk mencegah perkembangan penyakit yang lebih serius. Semakin lama pemeriksaan ditunda, semakin besar kemungkinan kesalahan dalam penanganan pasien. Kesalahan ini dapat

memengaruhi integritas dan hasil sampel. Dalam kesimpulan, perbedaan waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria dapat memiliki dampak yang signifikan pada hasil pemeriksaan dan pengobatan pasien. Kecepatan diagnosis dan kemampuan pemeriksa untuk melakukan analisis yang teliti adalah faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pengambilan keputusan tentang waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria (Fitri et al., 2017).

Ada beberapa faktor yang mungkin menyebabkan perbedaan dalam hasil pemeriksaan malaria antara sampel darah yang diperiksa segera dan yang ditunda di RSUD Sele Be Solu Kota Sorong. Salah satunya adalah perbedaan dalam tingkat parasit, yaitu jumlah parasit malaria dalam darah seseorang (Cholifah et al., 2019) dan kepadatan dari sel darahnya sendiri.

Bila darah diambil langsung dari vena dan dikumpulkan dalam tabung reaksi, darah akan berwarna merah. Setelah didiamkan selama 5–20 menit, darah akan terpisah menjadi dua lapisan, yaitu merah pada dasar tabung berisi kumpulan sel dan bagian atas yang lebih encer atau cairan dari plasma (WHO, 2020). Pada penderita malaria didalam darahnya terdapat parasit plasmodium yang ikut beredar dalam darah dan sering menempel pada sel eritrosit. Ukuran parasit plasmodium memiliki rentang 2-14 mikron, tergantung stadium yang terbentuk dan eritrosit sendiri memiliki ukuran diameter kira-kira 7-8 mikron dengan tebal 1,5- 2,5 mikron (Adhinata et al., 2016). Plasmodium sering menempel pada sel eritrosit yang kemudian akan menambah masa atau berat sehingga semakin mudah mengendap pada dasar tabung pemeriksaan apabila tidak segera dibuat preparat sediaan.

Kondisi tersebut membuat hasil pemeriksaan malaria dapat menjadi

rendah dikarenakan plasmodium terkonsentrasi pada titik atau bagian tertentu saja. Hal inilah yang membuat hasil pemeriksaan malaria dimana sampel darahnya tidak segera diperiksa jumlah hitung parasitnya menjadi menurun. Meskipun untuk mengatasi keadaan ini dilakukan dengan cara homogenisasi kembali pada tabung penampung akan tetapi hasil yang diperoleh pada penelitian ini, sampel darah yang ditunda periksa menunjukkan nilai lebih rendah.

Penundaan sampel darah tidak segera diperiksa dapat menyebabkan perubahan pada struktur sitoplasma dan kromatin plasmodium sehingga saat pembacaan mikroskopis keberadaan plasmodium menjadi samar tidak jelas terbaca. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fathonah, (2024) mengenai kualitas pewarnaan menyebutkan ketika sampel darah ditunda diperiksa akan menyebabkan kualitas bagian sitoplasma dan kromatin plasmodium menjadi kurang efektif atau tidak jelas sehingga dapat menyebabkan tidak terbacanya pada pemeriksaan.

Selain itu, perbedaan dalam respons imun tubuh pasien juga dapat memengaruhi hasil pemeriksaan (Yunus et al., 2022). Selain faktor-faktor biologis ini, faktor-faktor praktis seperti penanganan sampel dan proses pengujian juga dapat berkontribusi pada perbedaan hasil (Sardjono et al., 2019). Misalnya, penanganan yang tidak tepat atau dari sampel darah yang ditunda dapat menyebabkan kerusakan atau degradasi pada parasit, yang akhirnya mempengaruhi hasil tes. Penyebab lain hasil pemeriksaan malaria juga dipengaruhi oleh kualitas cat pewarna dan pengalaman dari orang yang memeriksa, seperti yang disampaikan dalam standar pemeriksaan malaria dari WHO, (2020). Semakin tinggi jam terbang pemeriksaan

malaria maka semakin terlatih dan teruji kualitas diagnosanya.

Jika hasil pemeriksaan menunjukkan perbedaan signifikan antara sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda, hal ini dapat mempengaruhi pengelolaan infeksi malaria pada pasien. Misalnya, jika hasil pemeriksaan dari sampel darah yang diperiksa segera menunjukkan tingkat parasit yang lebih tinggi, dokter mungkin memilih untuk memulai pengobatan lebih agresif atau memperhatikan pasien secara lebih ketat untuk menghindari komplikasi yang mungkin terjadi (Nuryati et al., 2023). Perbedaan dalam hasil pemeriksaan juga dapat memengaruhi pemantauan respons pasien terhadap pengobatan. Jika hasil pemeriksaan dari sampel darah yang diperiksa ditunda menunjukkan tingkat parasit yang lebih rendah, dokter mungkin perlu memantau pasien dengan lebih cermat untuk memastikan bahwa pengobatan yang diberikan efektif dalam menghilangkan parasit malaria dari tubuh. Hasil penelitian ini juga dapat mempengaruhi pemilihan regimen pengobatan untuk pasien dengan infeksi malaria. Jika terdapat perbedaan dalam respons terhadap pengobatan antara sampel darah yang diperiksa segera dan ditunda, dokter mungkin perlu menyesuaikan regimen pengobatan sesuai dengan kondisi individu pasien.

Berdasarkan analisis peneliti, perbedaan waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria, yakni segera dan ditunda dapat dipengaruhi oleh lama penyimpanan darah karena semakin lama darah disimpan maka akan terjadi kerusakan pada parasit malaria dan sel darah, kemudian dari faktor sumber daya manusia sendiri yang dapat mempengaruhi jumlah parasit yaitu tindakan dari petugas dalam pembuatan sediaan malaria dan pada saat melakukan pemeriksaan yang dapat menyebabkan

jumlah parasit menurun, selain itu ketidakstabilan pada suhu penyimpanan dapat mempengaruhi sampel, suhu yang tidak stabil bisa mengakibatkan sampel mengalami degradasi atau kerusakan. Pemeriksaan yang dilakukan segera setelah pengambilan sampel darah memiliki keunggulan dalam memberikan hasil yang cepat, yang sangat krusial terutama dalam situasi darurat atau ketika penanganan segera diperlukan. Diagnosis yang cepat memungkinkan pengobatan yang lebih efektif dan mencegah perkembangan penyakit yang lebih lanjut. Penting untuk dicatat bahwa pemeriksaan yang ditunda memiliki risiko. Semakin lama waktu pemeriksaan ditunda, semakin besar kemungkinan parasit malaria mengalami degradasi atau kerusakan, yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam mendeteksi parasit dan hasil pemeriksaan menjadi kurang akurat. Kecepatan diagnosis dan kemampuan laboran untuk melakukan analisis yang teliti adalah faktor-faktor yang harus diperhitungkan dalam memilih waktu pemeriksaan mikroskopis penyakit malaria, dengan mempertimbangkan urgensi diagnosis dan kebutuhan akan akurasi hasil.

[pembahasan kurang tajam. Pembahasan terkait perbedaan jumlah parasit dalam darah yang langsung diperiksa dan ditunda perlu ditambahkan dan ditinjalkan]

KESIMPULAN

Terjadi perbedaan hasil jumlah plasmodium pada pemeriksaan mikroskopis malaria yang segera dilakukan pemeriksaan dan ditunda dengan menggunakan darah EDTA di Laboratorium RSUD Sele Be Solu Kota Sorong.

SARAN

Melakukan evaluasi lebih lanjut terkait proses dan waktu pemeriksaan mikroskopis malaria guna memastikan kualitas dan efisiensi pemeriksaan. Mengkaji kemungkinan penggunaan metode atau teknologi lain yang dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan diagnosis malaria.

Melakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan variasi metode pemeriksaan untuk memvalidasi temuan penelitian ini. Variasi metode pemeriksaan mencakup penggunaan berbagai teknik atau pendekatan dalam proses pemeriksaan atau pengujian yang dilakukan. Misalnya, metode mikroskopis dengan berbagai teknik pewarnaan seperti *Giemsa* atau *Romanowsky-Giemsa*, pengujian molekuler seperti PCR atau qPCR, serta penggunaan tes *Rapid Diagnostic Test* (RDT) atau metode serologi.

Meneliti faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan malaria, seperti lingkungan, demografi pasien, dan jenis parasit yang dominan di daerah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RSUD Sele Be Solu Kota Sorong yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Adhinata F.D, Suryani E., Dirgahayu P., 2016. Identification of Parasite Pasmodium SP. on Thin Blood Smears With Rule-Based Method. JURNAL ITSMART. Vol 5, No 1.
Cholifah, Kusumawardani, P. A., & Nisak, U. K. (2019). *Ilmu Kesehatan*

Masyarakat. Usmida Press.

- Ethica, S. N. (2019). *Pengantar Bioinformatika Untuk Mahasiswa Laboratorium Medis*. Deepublish.
- Fatonah L.S. 2024. Perbandingan hasil pewarnaan malaria konsentrasi 3% pada suhu tubuh dan suhu ruang selama 20 & 45 menit. thesis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Repository.
<http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/16629/>
- Fitri, L. E., Lndiastari, D., Candradikusuma, D., Mardhiyyah, K., Budiarti, N., Prasetyorini, N., Nugraha, R. Y. B., Arifin, S., Sardjono, T. W., Cahayani, W. A., & Armiyanti, Y. (2017). *Imunologi Malaria: Misteri Interaksi Inang & Parasit*. Universitas Brawijaya Press.
- Indonesia, K. K. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan RI.
- Nuryati, A., Yunus, R., Yuniarti, E., Rahman, M. S., & Rosalina, L. (2023). *Ilmu Parasitologi*. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Rohmani, Tondok, S. B., Abas, M., Wulan, N., Irawan, A., Situmeang, L., Sulistiani, Asrianto, Hartati, R., Purwati, R., Rerey, H. V., Yogi, R., Iriani, F. A., Dehi, R. I., Tukayo, B. L. A., Munandar, D., Nur, Q., Nasrah, Suweni, K., ... Suiraoaka, I. P. (2022). *Pencegahan dan Penanganan Malaria*. Wawasan Ilmu.
- Sardjono T.W., Fitri L.E., Cahyani W.A., 2019. Parasit Penyebab Malaria. UB Press, Malang. Cetakan 1, hal : 18-21.
- Teguh Wahyu Sardjono, Fitri, L. E., Mayashinta, D. K., Mardhiyyah, K., Dewi, I. R., Nugraha, R. Y. B., Arifin, S., & Cahayani, W. A. (2019). *Kupas Bahas Ringkas tentang Malaria*. Universitas Brawijaya Press.

WHO. 2020. Basic Malaria Microscopy.

Leaneres guide, second edition.

Malaria microscopy quality assurance manual. Manila, Western Pacific Regional Office.

Yunus, R., Atmaja, R. F. D., Harun, H., Cahyono, J. A., Purnama, T., Purwati, R., Orno, T. G., Yuniarty, T., Noor, R., Nurtimasia, W. O., Sari, J. I., Sahli, I. T., & Sari, P. (2022). *Imunohematologi dan Bank Darah*. Global Eksekutif Teknologi.