

## **SKRINING MALARIA MENGGUNAKAN RAPID DIAGNOSTIC TEST DI PUSKESMAS MUARA KOMAM**

Zulfa Zahra Salsabila<sup>1a\*</sup>, Zaenal Adi Susanto<sup>2b</sup>, Kamil<sup>2c</sup>

<sup>1</sup> Program Studi D3 Analisis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup> Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medik ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>a</sup> [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)

<sup>b</sup> [zaenal@itkeswhs.ac.id](mailto:zaenal@itkeswhs.ac.id)

<sup>c</sup> [kamil@itkeswhs.ac.id](mailto:kamil@itkeswhs.ac.id)

---

### **Abstrak :**

Malaria masih menjadi masalah Kesehatan baik di dunia maupun di Indonesia karena angka kesakitan dan kematiannya yang cukup tinggi. Kabupaten Muara Komam merupakan salah satu daerah di Kalimantan Timur yang masih menjadi daerah endemis malaria. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat gambaran pemeriksaan malaria berdasarkan pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) menggunakan sampel yang berasal dari Puskesmas Muara Komam. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di Puskesmas Muara Komam, Kecamatan Muara Komam Kabupaten Paser pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2019. Jumlah responden yang didapat dalam penelitian ini sebanyak 55 orang. Hasil penelitian menunjukkan dari keseluruhan responden didapatkan hasil RDT positif malaria sebanyak 18,18%. Sebanyak 40% dari hasil pemeriksaan RDT malaria positif disebabkan oleh *P. falciparum*, 30% disebabkan oleh *P. vivax*, dan 30% merupakan infeksi campuran (*mix infection*). Perlu dilakukan studi lanjut mengenai pemeriksaan malaria dengan menggunakan metode mikroskopik dengan apusan darah tebal dan tipis untuk menentukan spesies *Plasmodium* yang menginfeksi secara pas.

**Kunci :** *Screening, Malaria, RDT*

---

### **1. Pendahuluan**

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh *Plasmodium* spp. stadium infeksi yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles* sp. Infeksi malaria dapat menjadi parah dan dapat menyebabkan kematian jika tidak diobati dengan cepat <sup>1</sup>.

Malaria masih menjadi masalah baik di Indonesia maupun di Dunia karena angka kesakitan dan kematiannya yang cukup tinggi. Malaria di sebagian wilayah Indonesia malaria masih merupakan penyakit yang endemis dan merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terutama pada kelompok risiko tinggi seperti bayi, anak balita, dan ibu hamil. Malaria juga dapat menyebabkan anemia yang akan berpengaruh pada penurunan produktivitas kerja <sup>2</sup>.

Pada tahun 2016, *World Health Organization* (WHO) memperkirakan ada sekitar 216 juta kasus malaria dan 445.000 kematian di seluruh dunia. Kasus malaria di Indonesia mencapai 1.281.000 kasus yang terkonfirmasi dengan 2.200 kasus kematian. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, tahun 2016 telah dilaporkan terdapat sekitar 13.152 kasus yang terkonfirmasi dengan pemeriksaan laboratorium di wilayah

---

#### **\*Corresponding Author:**

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analisis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)

Kalimantan Timur, dengan nilai *Annual Parasite Incidence (API)* sebesar 0,35 per 1000 penduduk<sup>3</sup>. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2016 Kabupaten Paser menduduki peringkat kedua endemisitas malaria tingkat Provinsi dengan kasus yang terkonfirmasi sekitar 2280 kasus<sup>3</sup>.

Demi mendukung prodrum eliminasi malaria Kementerian Kesehatan RI tahun 2030. pencapaian eliminasi dilakukan secara bertahap. Tahapan-tahapan untuk mencapai target tersebut yaitu: kasus terakhir penularan setempat tahun 2050, eliminasi malaria pada tahun 2028 pada setiap provinsi dan tahun 2030 eliminasi malaria secara menyeluruh di Indonesia. Upaya mencapai eliminasi malaria dapat didukung dengan pengendalian malaria yang meliputi deteksi dini, pengobatan cepat dan tepat, surveilans dan pengendalian vector yang kesemuanya ditunjukkan untuk memutus mata rantai penularan malaria.

Diagnosis malaria dapat didasarkan pada manifestasi klinis serta pemeriksaan laboratorium. Diagnosis malaria dengan pemeriksaan laboratorium dapat dilakukan dengan beberapa metode antara lain pemeriksaan secara mikroskopik dengan membaca apusan darah tebal dan apusan darah tipis, *Rapid Diagnostic Test (RDT)* dan pemeriksaan berbasis molekuler<sup>4</sup>.

*Rapid Diagnostic Test (RDT)* merupakan pemeriksaan alternatif dalam mendiagnosis malaria yang menargetkan antigen dari *Plasmodium* yang mana penggunaannya sudah tersebar luas diseluruh dunia. Sampai saat ini pengembangan RDT serta peningkatan kemampuan RDT masih terus dilakukan sehingga memiliki sensitifitas dan spesifisitas yang tinggi dalam mendeteksi semua spesies dari *Plasmodium* yang menginfeksi manusia. *Rapid diagnostic test (RDT)* atau juga dikenal dengan uji diagnostic malaria merupakan deteksi handal dan cepat untuk mendeteksi infeksi malaria bahkan di daerah terpencil dengan akses terbatas tenaga terlatih, mikroskop dan sumber listrik<sup>5</sup>. RDT dapat mempermudah dan mempercepat dalam diagnosis malaria dibandingkan dengan mikroskop karena menggunakan RDT tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak atau keahlian khusus, bila dibandingkan dengan pemeriksaan malaria dengan pemeriksaan mikroskopis membutuhkan tenaga laboratorium yang handal<sup>6</sup>.

Muara Komam merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur. Pada tahun 2017 kasus malaria di Muara Komam memiliki presentase tertinggi yaitu mencapai 1 persen per 1000 jiwa. Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Muara Komam hanya terdapat satu Puskesmas yaitu Puskesmas Muara Komam yang memiliki fasilitas laboratorium yang sederhana.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran pemeriksaan malaria menggunakan sampel yang berasal dari Puskesmas Muara Komam dengan melihat hasil pemeriksaan malaria menggunakan *Rapid diagnostic test (RDT)*.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di Puskesmas Muara Komam, Kecamatan Muara Komam Kabupaten Paser pada bulan april sampai dengan bulan juni 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang ke Puskesmas Muara Komam yang melakukan pemeriksaan Malaria. Sampel penelitian diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi.

---

### \*Corresponding Author:

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analisis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik total sampling. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu responden adalah seluruh orang yang melakukan pemeriksaan Malaria di Puskesmas Muara Komam yang bersedia menjadi responden penelitian, sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien yang melakukan pemeriksaan Malaria di Puskesmas Muara Komam yang tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Data yang diambil merupakan data primer yang diperoleh berdasarkan RDT dan data responden.

Pemeriksaan RDT dalam penelitian ini menggunakan CareStart™ Malaria HRP2 / pLDH (Pf/PAN) Combo (Access Bio Inc.), rapid test ini berdasarkan deteksi *Histidine-rich protein-2* (HRP2), *lactate dehydrogenase* (LDH), dan *aldolase* adalah antigen malaria yang ditargetkan digunakan dalam RDT malaria. *Histidine-rich protein-2* adalah antigen khusus untuk *P. falciparum*, sedangkan aldolase umum untuk semua spesies *Plasmodium* (*pan-specific*)<sup>7</sup>.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Rapid Malaria Test* dan *informed concerned*. Dari hasil RDT dapat diketahui jenis *Plasmodium* yang menginfeksi. Pengolahan data dilakukan dengan cara *editing, coding, entry, processing*, dan tabulasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat.

### 3. Hasil dan Diskusi

Provinsi Kalimantan Timur merupakan salah provinsi endemis malaria di Indonesia yang memiliki API (*Annual Parasite Indeks*) sebesar 0,44 per 1.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* (CFR) Malaria 0,21% pada tahun 2017. Muara Komam merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan kecamatan yang masih endemis malaria dimana kasus malaria di Muara Komam pada tahun 2017 sebesar 1 kasus per 1000 penduduk.

Upaya untuk menekan angka kesakitan dan kematian malaria serta membantu program pemerintah dalam eliminasi malaria pada tahun 2030 salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah diagnosis dini malaria yang diharapkan dapat memutus mata rantai penularan malaria. Di daerah endemis malaria diagnosis dini malaria dapat dilakukan dengan pemeriksaan RDT, dan dilakukan tidak hanya pada masyarakat yang memiliki gejala infeksi ke arah malaria tetapi juga dilakukan pada ibu hamil pada saat skrining antenatal pertama.

Total sampel yang diperoleh sebanyak 55 sampel yang dikumpulkan dari bulan Maret – Mei 2019 yang kemudian dilakukan pemeriksaan malaria metode *Rapid Diagnostic Test* (RDT). Berdasarkan kelompok usia 21-20 tahun; 18/55 (32,6%) sampel dan jenis kelamin yang mendominasi adalah laki-laki; 30/55 (54,5%) sampel (Tabel 3.1).

---

**\*Corresponding Author:**

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analisis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)

**Tabel 3.1** Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Total (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Wanita	25 (45,5)
Laki-laki	30 (54,5)
<b>Kelompok Usia</b>	
≤ 20 tahun	9 (16,3)
21 – 30 tahun	18 (32,6)
31 – 40 tahun	15 (27,6)
41 – 50 tahun	9 (16,3)
≥ 50 tahun	4 (7,2)

Hasil berdasarkan penelitian (Tabel 3.2), didapatkan bahwa angka kejadian positif malaria 10/55 (18.8%) dan jenis *Plasmodium* yang paling dominan adalah *P. falciparum* 4/10 (40%) (Tabel 3.3)

**Tabel. 3.2** Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Malaria

No	Hasil Pemeriksaan RDT	Frekuensi	%
1.	Positif Malaria	10	18,18
2.	Negatif Malaria	45	81,82
<b>TOTAL</b>		55	100

**Tabel. 3.3** Distribusi Responden Positif Malaria Berdasarkan Jenis *Plasmodium*

No	Hasil Pemeriksaan RDT	Frekuensi	%
1.	<i>P. falciparum</i>	4	40
2.	<i>P. vivax</i>	3	30
3	Campuran (Mix)	3	30
<b>TOTAL</b>		10	100

Tabel 3.3 menunjukkan sebagian besar penyebab malaria di Kecamatan Muara Komam adalah *P.falciparum* yaitu 40%. Pada hasil RDT infeksi campuran malaria masih perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui secara pasti spesies *Plasmodium* yang menginfeksi, apakah memang mix dari kedua spesies *Plasmodium* (*P. falciparum* dan *P. vivax*) yang menginfeksi atau ada spesies lain yang tidak terinfeksi.

Dalam penelitian ini kesepuluh responden yang memiliki RDT positif malaria dimiliki oleh jenis kelamin laki-laki. Hal ini disebabkan karena laki-laki di daerah Muara Komam sebagian besar pekerjaan berada disekitaran hutan atau di hutan dimana penduduk bekerja sebagai penebang kayu dan

**\*Corresponding Author:**

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analisis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfal@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfal@itkeswhs.ac.id)

penambang emas. Jenis kelamin mempengaruhi kejadian malaria karena hubungannya dengan kebiasaan keluar rumah dan bekerja. Dalam hal ini laki-laki lebih banyak terkena malaria Ketika mereka sering keluar pada malam hari dan juga bekerja disekitaran hutan maupun di hutan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Istiana, dkk (2021)<sup>8</sup>.

Pemeriksaan menggunakan alat RDT sebagai alat deteksi cepat dapat diketahui mempersingkat pemeriksaan maupun deteksi dini malaria. Akan tetapi penggunaan alat tersebut harus selalu diamati sebelum digunakan untuk memastikan bahwa tidak terjadi perubahan warna yang tidak diinginkan. Cara pembacaan hasil pun harus dilakukan secara cermat dan harus dilakukan dibawah penerangan yang cukup untuk melihat hasil tersebut<sup>4</sup>. Pemeriksaan kualitas dan kinerja RDT sebagian tidak ada atau tidak ada samasekali di negara endemis malaria. *World Health Organization* (2008) merekomendasikan agar mengimplementasikan RDT dengan strategi kendali mutu yang komperhensif. Pengujian kualitas dan keakuratan juga dipengaruhi oleh kemampuan petugas Kesehatan untuk membaca dan memahami dengan mudah instruksi manual dalam kemasan kit RDT<sup>9</sup>

#### 4. Kesimpulan

Dari 55 pemeriksaan Malaria menggunakan metode *Rapid Diagnostic Test* (RDT) diperoleh 10 sampel Malaria positif dan 45 sampel malaria negative. Perlu dilakukan studi lanjut mengenai pemeriksaan malaria dengan menggunakan metode mikroskopik dengan apusan darah tebal dan tipis untuk menentukan spesies *Plasmodium* yang menginfeksi secara pasti.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pihak Puskesmas Muara Komam yang telah memberikan ijin penelitian serta memfasilitasi penelitian ini, dan khususnya kepada Analis Kesehatan Puskesmas Muara Komam yang telah banyak membantu dalam pemeriksaan RDT. Kepada seluruh pasien yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini

#### Referensi

1. WHO. *Basic Malaria Microscopy Part 1. Learner's Guide*. 2nd ed. World Health Organization; 2010.
2. Kementerian Kesehatan RI. *Epidemiologi Malaria Di Indonesia*. Vol 1.; 2011. doi:2088-270X
3. Dinas Kesehatan Prov. Kaltim. *Profil Kesehatan Tahun 2016*.; 2017.
4. Kurniawan RP. Gambaran Pemeriksaan Malaria Menggunakan Rapid Diagnostic Test ( RDT ) Di Puskesmas Tanjung Kasuari dan Remu Kota Sorong. *J Inov Kesehat*. 2019;1(Okttober):63-69.
5. Mouatcho JC, Dean Goldring JP. Malaria rapid diagnostic tests: Challenges and prospects. *J Med Microbiol*. 2013;62(PART10):1491-1505. doi:10.1099/jmm.0.052506-0
6. Fitriany J, Sabiq A. Malaria. *J Averrous*. 2018;4(2). doi:10.29103/averrous.v4i2.1039
7. Yerlikaya S, Campillo A, Gonzalez IJ. A systematic review: Performance of rapid diagnostic tests for the detection of plasmodium knowlesi, plasmodium malariae, and plasmodium ovale monoinfections in human blood. *J Infect Dis*. 2018;218(2):265-276. doi:10.1093/infdis/jiy150
8. Istiana, Prenggono MD, Parhusip JES, Rahman MFA. Angka Kejadian Malaria

---

#### \*Corresponding Author:

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)

Berdasarkan Pemeriksaan Raoid Diagnostik Test di Kalimantan Selatan. *Pros  
Semin Nas Lingkung Lahan Basah*. 2021;6(3):1-8.  
<https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/565/571>

9. World Health Organization. HowTto Use a Rapid Diagnostic Test (RDT). *Arch  
Dis Child*. 2010;1.2:1-48. doi:10.1136/adc.61.1.11

---

**\*Corresponding Author:**

Zulfa Zahra Salsabila,  
Program Studi Analis Kesehatan ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [zulfa@itkeswhs.ac.id](mailto:zulfa@itkeswhs.ac.id)