

**PENGARUH UJI SILANG (*CROSS CHECKER*) SLIDE  
MALARIA TERHADAP KETEPATAN DIAGNOSTIK  
MIKROSKOPIS PADA LAYANAN PUSKESMAS TIMIKA  
PAPUA**

**NASKAH PUBLIKASI**



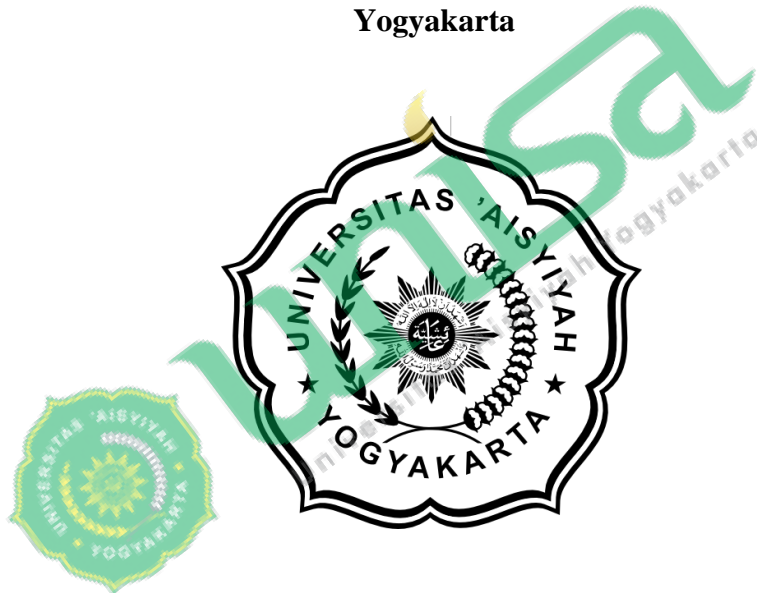
**Disusun oleh:  
Hildha Varistha  
1711304157**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**PENGARUH UJI SILANG (*CROSS CHECKER*) SLIDE  
MALARIA TERHADAP KETEPATAN DIAGNOSTIK  
MIKROSKOPIS PADA LAYANAN PUSKESMAS TIMIKA  
PAPUA**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Terapan Kesehatan  
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta**



**Disusun oleh:  
Hildha Varistha  
1711304157**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021**

**PENGARUH UJI SILANG (CROSS CHECKER) SLIDE MALARIA  
TERHADAP KETEPATAN DIAGNOSTIK MIKROSKOPIS PADA  
LAYANAN PUSKESMAS TIMIKA PAPUA**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:  
HILDHA VARISTHA  
1711304157**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : dr BRILIANA NUR ROHIMA, M.Sc., Sp.PK  
03 November 2021 17:04:08



**PENGARUH UJI SILANG (*CROSS CHECKER*) *SLIDE* MALARIA  
TERHADAP KETEPATAN DIAGNOSTIK MIKROSKOPIS PADA  
LAYANAN PUSKESMAS TIMIKA PAPUA<sup>1</sup>**

Hildha Varistha<sup>1</sup>, Briliana Nur Rohima<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* yang hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Penyakit ini secara alami ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Nyamuk *Anopheles* betina berperan sebagai vektor penyakit malaria. Faktor yang menyebabkan kegagalan dalam penanggulangan malaria salah satunya adalah kesalahan diagnosis mikroskopis malaria yang merupakan kelemahan mikroskopis. **Tujuan:** dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh uji silang (*cross checker*) *slide* malaria terhadap ketepatan diagnostik mikroskopis pada layanan Puskesmas Timika Papua. **Metode:** menggunakan sampel acak sederhana dengan sampel yang diteliti sebanyak 60 sampel. Sampel tersebut merupakan sediaan darah tebal dari pasien yang melakukan pemeriksaan malaria di laboratorium kesehatan Puskesmas Timika Papua dan selanjutnya diperiksa kembali oleh *cross checker* Malaria Center Kabupaten. Analisis data menggunakan uji diagnostik tabel 1x1 hasil pemeriksaan mikroskopis malaria antara ATLM Puskesmas dan *cross checker* malaria kabupaten. Hasil tabulasi berupa *true positive*, *true negative*, *false positive*, *false negative* kemudian dilakukan perhitungan sensitivitas, spesifisitas, NPN, NPP secara manual. **Hasil:** penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh uji silang *slide* malaria terhadap ketepatan diagnostik pada layanan Puskesmas Timika Papua, dimana sensitivitas 86,11%, spesifisitas 100%, NPP 100%, NPN 93,10%. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil pemeriksaan antara ATLM Puskesmas Timika dengan *cross checker* Malaria Center Kabupaten Mimika. **Kesimpulan:** terdapat pengaruh uji silang *slide* malaria terhadap ketepatan diagnostik pada layanan Puskesmas Timika Papua. **Saran:** Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penelitian eksperimen dan penambahan variabel untuk mengetahui gambaran stadium *plasmodium* malaria di daerah endemik tinggi malaria.

**Kata Kunci** : Pemeriksaan mikroskopis malaria, ketepatan diagnostik, hasil pemeriksaan *slide* malaria

**Kepustakaan** : 18 buah (2011-2020)

Keterangan :

<sup>1</sup> Judul skripsi

<sup>1</sup> Mahasiswa TLM Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF *CROSS CHECKER* SLIDE OF MALARIA ON DIAGNOSTIC MICROSCOPIC ACCURACY AT PRIMARY HEALTH CENTRE SERVICE OF TIMIKA PAPUA<sup>1</sup>

Hildha Varistha<sup>1</sup>, Briliana Nur  
Rohima<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Malaria is an infection disease caused by Plasmodium parasite living and breeding in human blood cell. The disease is transmitted naturally through female Anopheles mosquito's bites. Female Anopheles mosquito plays the role as malaria disease vector. The factor causing failure prevention is the error of malaria diagnostic microscopic which becomes the weakness of microscopic method. **Objective:** The study is to investigate the effect of cross checker slide of malaria on diagnostic microscopic accuracy at primary health center service of Timika Papua. **Method:** The study used random sampling method as many as 60 samples. The samples were blood supplies from patients having malaria checking at health laboratory of Timika Papua primary health center and was rechecked by cross checker of Regency Centre of Malaria. The data analysis was diagnostic table test; 1x1 malaria microscopic checking test between ATLM primary health center and regency malaria cross checker. The tabulation results were true positive, true negative, false positive, and false negative. Then there was also manual calculation of sensitivity, specificity, NPN, and NPP. **Result:** The study revealed that there was an effect of cross checker malaria test on diagnostic microscopic accuracy at primary health center service of Timika Papua in which the sensitivity result was 86.11%, the specify result was 100%, NPP was 100%, and NPN was 83.10%. **Conclusion:** There is an effect of cross checker slide of malaria on diagnostic microscopic accuracy at primary health center service of Timika Papua. **Suggestion:** Further study is necessary using experimental study and more variables to comprehend the description of plasmodium malaria stadium in high endemic malaria areas.

**Keywords** : Malaria Microscopic Checking, Diagnostic Accuracy, Malaria Slide Checking Result

**References** : 18 References (2011-2020)

Note :

<sup>1</sup> Title

<sup>1</sup> Student of Medical Laboratory Technology Program Faculty of Health Science Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi (World Health Organization, 2018).

Spesies *Plasmodium* pada manusia yaitu terdiri dari beberapa jenis yaitu, *Plasmodium falciparum* yang menyebabkan malaria tropika, *Plasmodium vivax* yang menyebabkan malaria tertiana, *Plasmodium malariae* yang menyebabkan malaria malariae (*Quartana*), *Plasmodium ovale* yang menyebabkan malaria *ovale* (Puasa *et al.*, 2018).

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian. Di Indonesia malaria masih menjadi masalah kesehatan, Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan, tercatat sebanyak 188,3 juta jiwa atau 72 % penduduk Indonesia saat ini tinggal di daerah bebas malaria. Sekitar 63 juta jiwa (24%) penduduk tinggal di daerah endemis rendah, sedangkan sisanya tinggal di daerah endemis sedang dan tinggi. (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Kasus malaria paling banyak ditemukan di daerah Indonesia Timur. Papua merupakan provinsi dengan Annual Parasite Incidence (API) tertinggi yaitu, 45,85 per 1.000 penduduk di Tahun 1016, dan terjadi kenaikan di Tahun 1017 sebanyak 59,00 per 1.000 penduduk. (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika Tahun 2020 terdapat 47,906 kasus malaria dari seluruh Puskesmas yang ada di wilayah kerja kota Mimika untuk semua golongan umur. Puskesmas

Timika merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah kasus malaria sebanyak 5419 kasus dari berbagai umur (Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika, 2020).

Kualitas pelayanan laboratorium malaria sangat diperlukan dalam menegakkan diagnosis dan sangat tergantung pada kompetensi dan kinerja petugas laboratorium di setiap jenjang fasilitas pelayanan kesehatan. Penguatan laboratorium pemeriksaan malaria yang berkualitas dilakukan melalui pengembangan jejaring dan pemantapan mutu laboratorium pemeriksa malaria mulai dari tingkat pelayanan seperti laboratorium Puskesmas, Rumah Sakit serta laboratorium kesehatan swasta sampai ke laboratorium rujukan uji silang di tingkat Kabupaten/Kota, Provinsi dan Pusat (Kementerian Kesehatan, Dirjen P1PL, 2017).

Uji silang merupakan kegiatan pemeriksaan ulang terhadap sediaan darah malaria yang dilakukan oleh laboratorium rujukan uji silang jenjang di atasnya untuk menilai ketepatan hasil pemeriksaan mikroskopis malaria dan menilai kinerja laboratorium (Prabowo, 2018).

Penelitian dari Everaldo *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kemampuan seorang ahli teknologi laboratorium yang baik dalam membuat sediaan darah, melakukan pewarnaan dan melakukan pemeriksaan sangat menentukan ditemukannya parasit malaria atau tidak, maka ketepatan dan kebenaran pemeriksaan sediaan darah oleh seorang ahli teknologi

laboratorium perlu diamati dan dipantau secara terus-menerus.

Pemeriksaan malaria sampai saat ini masih dilakukan dengan pemeriksaan sediaan darah secara mikroskopis. Petugas melakukan berbagai upaya agar peningkatan mutu petugas mikroskopis yang ada di puskesmas dan tempat rujukan sediaan darah merupakan salah satu upaya meningkatkan mutu diagnosis malaria di daerah resisten (Wurisastuti *et al.*, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh uji silang (*cross*

*checker*) *slide* malaria terhadap ketepatan diagnostik mikroskopis pada layanan Puskesmas Timika Papua.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini lakukan dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Data yang di gunakan merupakan data sekunder dari pasien hasil pemeriksaan laboratorium mikroskopis malaria yang dilakukan oleh ATLM Puskesmas Timika dan *cross checker* malaria kabupaten pada bulan Januari-Mei tahun 2021.

## HASIL

Hasil pemeriksaan mikroskopis malaria dari masing-masing pemeriksa dapat dilihat pada tabel 1. berikut ini :

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Malaria

NO	KODE	Hasil Pemeriksaan Laboratorium	
		ATLM Puskesmas	<i>Cross checker</i> Kabupaten
1	M.1	Negatif	Negatif
2	M.2	Positif	Positif
3	M.3	Positif	Positif
4	M.4	Positif	Positif
5	M.5	Negatif	Negatif
6	M.6	Negatif	Negatif
7	M.7	Positif	Positif
8	M.8	Positif	Positif
9	M.9	Positif	Positif
10	M.10	Negatif	Negatif
11	M.11	Negatif	Negatif
12	M.12	Positif	Positif
13	M.13	Positif	Positif
14	M.14	Negatif	Negatif
15	M.15	Negatif	Negatif
16	M.16	Positif	Positif

17	M.17	Positif	Positif
18	M.18	Negatif	Negatif
19	M.19	Positif	Positif
20	M.20	Negatif	Negatif
21	M.21	Positif	Positif
22	M.22	Negatif	Negatif
23	M.23	Positif	Positif
24	M.24	Negatif	Negatif
25	M.25	Positif	Positif
26	M.26	Positif	Positif
27	M.27	Negatif	Negatif
28	M.28	Negatif	Negatif
29	M.29	Negatif	Negatif
30	M.30	Positif	Positif
31	M.31	Positif	Positif
32	M.32	Positif	Positif
33	M.33	Negatif	Negatif
34	M.34	Positif	Positif
35	M.35	Negatif	Negatif
36	M.36	Positif	Positif
37	M.37	Positif	Positif
38	M.38	Negatif	Negatif
39	M.39	Negatif	Positif
40	M.40	Negatif	Negatif
41	M.41	Positif	Positif
42	M.42	Negatif	Negatif
43	M.43	Positif	Positif
44	M.44	Negatif	Negatif
45	M.45	Negatif	Negatif
46	M.46	Positif	Positif
47	M.47	Negatif	Positif
48	M.48	Positif	Positif
49	M.49	Positif	Positif
50	M.50	Negatif	Negatif
51	M.51	Negatif	Negatif
52	M.52	Negatif	Negatif
53	M.53	Positif	Positif
54	M.54	Positif	Positif
55	M.55	Negatif	Negatif

56	M.56	Negatif	Negatif
57	M.57	Positif	Positif
58	M.58	Positif	Positif
59	M.59	Negatif	Negatif
60	M.60	Positif	Positif

(Sumber: Data Penelitian)

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang dilakukan oleh ATLM Puskesmas dan *cross checker* kabupaten pada bulan Januari-Mei tahun 2021. Hasil pemeriksaan mikroskopis malaria ATLM Puskesmas

yaitu sebanyak 29 sampel negatif malaria dan 31 sampel positif malaria, sedangkan hasil pemeriksaan *cross checker* kabupaten yaitu sebanyak 27 sampel negatif malaria dan 33 sampel positif malaria.

Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 2.

Cross checker Kabupaten			
ATLM Puskesmas	Positif	Negatif	Total
Positif	31	0	31
Negatif	2	27	29
Total	33	27	60

(Sensitivitas = 86,11%, Spesifisitas = 100%, NPP=100%, NPN = 93,10%)

## PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan pasien malaria pada bulan Januari-Mei tahun 2021 yang diambil secara acak sebanyak 60 sediaan darah di Puskesmas Timika Papua didapatkan hasil pemeriksaan laboratorium dengan sensitivitas sebesar 86,11%. Sensitivitas bertujuan untuk menilai kemampuan ATLM dalam mengeluarkan hasil pemeriksaan mikroskopis malaria untuk menyatakan positif orang-orang yang sakit malaria. Semakin tinggi sensitivitas suatu tes maka semakin banyak mendapatkan hasil tes positif pada orang-orang yang sakit atau

semakin sedikit jumlah negatif palsu (Putra *et al.*, 2016).

Spesifisitas dari hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang dilakukan ATLM Puskesmas Timika adalah sebesar 100%. Spesifisitas bertujuan untuk menilai kemampuan ATLM dalam mengeluarkan hasil pemeriksaan mikroskopis malaria untuk menyatakan negatif orang-orang yang tidak sakit malaria. Semakin tinggi spesifisitas suatu tes maka semakin banyak mendapatkan hasil tes negatif pada orang-orang yang tidak sakit

atau semakin sedikit jumlah positif palsu (Wowor *et al.*, 2019).

Nilai prediksi positif hasil pemeriksaan mikroskopis yang dilakukan ATLM Puskesmas Timika adalah 100%. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan pasien mengalami sakit

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada Tabel 2. pemeriksaan mikroskopis malaria didapatkan 27 hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang dinyatakan negatif oleh ATLM Puskesmas Timika dan dinyatakan negatif oleh *cross checker* malaria kabupaten dan ditemukan 2 hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang dinyatakan negatif oleh ATLM Puskesmas Timika tetapi oleh *cross checker* malaria kabupaten dinyatakan positif. Hasil positif palsu maupun negatif palsu pada hasil pemeriksaan mikroskopis malaria dengan pewarnaan giemsa dapat disebabkan oleh banyak faktor, misalnya kualitas sampel yang kurang baik, cara pengambilan sampel salah, dan tata cara pelaksanaan uji diagnostik yang tidak tepat. Oleh karena itu penanganan sampel untuk melakukan uji harus mendapat perhatian dalam memberikan hasil uji yang tepat, selain teknis prosedur dan pengerjaan uji laboratorium itu sendiri (Bogia *et al.*, 2012)

Salah satu program pengendalian mutu laboratorium adalah Pemantapan Mutu Intra Laboratorium atau Pemantapan Mutu Internal (PMI). Pemantapan Mutu

pada orang-orang dengan hasil tes positif. Sedangkan nilai prediksi negatif hasil pemeriksaan mikroskopis yang dilakukan ATLM Puskesmas Timika adalah 93,10%. Hasil tersebut menunjukkan besarnya kemungkinan pasien tidak mengalami sakit pada orang-orang dengan hasil tes negatif (Siahaan, 2011).

Internal merupakan kegiatan pengawasan dan pencegahan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar mengurangi kesalahan diagnostik hasil pemeriksaan laboratorium untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang akurat. Di setiap laboratorium harus melakukan PMI agar petugas laboratorium dapat terus memantau kinerja mereka dan untuk memastikan kemampuan pemeriksaan serta Sensitivitas dan spesifisitas diagnostik laboratorium. Kegiatan tersebut tidak dapat dipisahkan dari aspek kualitas pemeriksaan laboratorium, oleh karena itu setiap laboratorium wajib meningkatkan dan mempertahankan mutu kinerja dengan melaksanakan PMI (Kementerian Kesehatan, Dirjen P2PL, 2017b).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan tabel uji tabulasi silang 2x2 untuk menentukan pengaruh ketepatan diagnostik hasil pemeriksaan mikroskopis dari ATLM Puskesmas Timika Papua, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh uji silang (*cross checker*) slide malaria terhadap ketepatan diagnostik pada layanan Puskesmas Timika Papua.



## SARAN

Bagi penelitian selanjutnya yaitu melakukan penelitian eksperimen dan menambahkan variabel peneliti sehingga dapat menampilkan gambar pemeriksaan mikroskopis malaria yang dapat menggambarkan stadium *plasmodium* malaria di daerah endemik tinggi malaria.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bogia, S. Y., Kardena, M., Sukada, M., & Supartika, K. E. (2012). Perbandingan Sensitivitas dan Spesifisitas Uji Pewarnaan Sellers' dan Fluorescent Antibody Technique (FAT) dalam Mendiagnosa Penyakit Rabies pada Anjing di Bali. *Angewandte Chemie International Edition*, *6(11)*, 951–952., *1(1)*, 12–21.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Mimika. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Mimika Tahun 2016*. Dinas Kesehatan Kabupaten Mmika.
- Everald, H., Nurhayati, N., & Bahar, E. (2015). Gambaran Diagnosis Malaria pada Dua Laboratorium Swasta di Kota Padang Periode Desember 2013 – Februari 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *4(3)*, 872–876. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.379>
- Kementerian Kesehatan RI. Sekretariat Jenderal. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Prabowo, A. (2018). Penggunaan Uji Chi – Square Untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Umur Terhadap Pengetahuan Penansun mengenai HIV – AIDS Di Provinsi DKI. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya 2018* p-ISSN : 2550-0384; e-ISSN : 2550-0392
- Puasa, R., H, A. A., & Kader, A. (2018). Identifikasi Plasmodium Malaria Didesa Beringin Jaya Kecamatan Oba Tengah Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Riset Kesehatan*, *7(1)*, 21. <https://doi.org/10.31983/jrk.v7i1.3056>
- Putra, I. A. E., Sutarga, I., Kardiwinata, M., Suariyani, N., Septarini, N., & Subrata, I. (2016). Modul Penelitian Uji Diagnostik Dan Skrining. *Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 45. [https://simdos.unud.ac.id/upload/s/file\\_pendidikan\\_1\\_dir/d204d4a5ad0870a0965416e671a38791.pdf](https://simdos.unud.ac.id/upload/s/file_pendidikan_1_dir/d204d4a5ad0870a0965416e671a38791.pdf)
- Siahaan, L. (2011). Perbandingan Rapid Diagnostic Test dan Pemeriksaan Mikroskopik pada Diagnosis Malaria. *Kesmas: National Public Health Journal*, *5(6)*, 250. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v5i6.120>
- World Health Organization. (2018). *Malaria*. Interface.
- Wowor, M. F., Waworuntu, O. A., & Polii, H. (2019). Sensitivitas Dan

Spesifisitas Rapid Diagnostic Test Malaria Sebagai Diagnostik Laboratorium Malaria Di Rsud Noongan. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 3(2), 27–33.

Wurisastuti, T., Sitorus, H., & Nurmaliani, R. (2015). *Gambaran Petugas Mikroskopis Malaria Pada Lima Malaria Microscopic Officer Description in Five Health District in South Sumatra Oku To Detect*. 7(1), 1–6.

