

**LITERATURE REVIEW : IDENTIFIKASI SPESIES  
PLASMODIUM PADA PENDERITA MALARIA  
DI PAPUA DAN PAPUA BARAT  
TAHUN 2010-2020**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :  
Fadilah Mutmainah  
1711304110**

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

**LITERATURE REVIEW : IDENTIFIKASI SPESIES  
PLASMODIUM PADA PENDERITA MALARIA  
DI PAPUA DAN PAPUA BARAT  
TAHUN 2010-2020**

**NASKAH PUBLIKASI**

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



**Disusun Oleh :  
Fadilah Mutmainah  
1711304110**

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

**IDENTIFIKASI SPESIES PLASMODIUM PADA PENDERITA MALARIA  
DI PAPUA DAN PAPUA BARAT TAHUN 2010-2020**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:  
FADILAH MUTMAINAH  
1711304110**

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  
12 November 2021 11:31:20



**IDENTIFIKASI SPESIES PLASMODIUM PADA PENDERITA MALARIA  
DI PAPUA DAN PAPUA BARAT  
TAHUN 2010-2020: Literature Review <sup>1)</sup>**

Fadilah Mutmainah<sup>2)</sup>, Briliana Nur Rohima<sup>3)</sup>

**ABSTRAK**

Angka kejadian malaria masih cukup tinggi di Provinsi Papua dan Papua Barat. Tercatat ditahun 2019 Papua dan Papua Barat memiliki API (*Annual Parasite Incidence*) malaria yang sangat tinggi dibandingkan provinsi lainnya di Indonesia, yaitu sebesar 64,03 dan 7,38 per 1.000 penduduk. Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh protozoa golongan *Plasmodium sp.* Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina. Ada empat jenis spesies Plasmodium yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies Plasmodium pada penderita malaria di Papua dan Papua Barat Tahun 2010-2020. Penelitian ini dilakukan dengan metode *literature review*. Berdasarkan analisis jurnal, hasil menunjukkan bahwa *Plasmodium sp.* yang paling banyak menginfeksi di Papua dari Tahun 2010-2020 adalah *P. falciparum* sebanyak 44.441 (44,28%) orang, *P. vivax* sebanyak 35.124 (35,00%) orang, infeksi campuran (*P. falciparum* dan *P. vivax*) sebanyak 18.455 (18,39%) orang, *P. malariae* sebanyak 2.302 (2,29%) orang dan *P. ovale* sebanyak 35 (0,03%) orang. Sedangkan *Plasmodium sp.* yang paling banyak menginfeksi di Papua Barat dari Tahun 2010-2020 adalah *P. vivax* sebanyak 1.420 (53,63%) orang, *P. falciparum* sebanyak 1.161 (43,84%) orang, dan infeksi campuran (*P. falciparum* dan *P. vivax*) sebanyak 67 (2,53%) orang, dimana *P. malariae* dan *P. ovale* tidak ditemukan. Plasmodium yang paling banyak ditemukan di Papua dari Tahun 2010-2020 yaitu *P. falciparum* dan *P. vivax*. Sedangkan Plasmodium yang paling banyak ditemukan di Papua Barat Tahun 2010-2020 yaitu *P. vivax* dan *P. falciparum*.

Kata kunci: Malaria, Plasmodium, Papua, Papua Barat  
Kepustakaan: 37 (2008-2020)

Keterangan:

<sup>1)</sup> Judul skripsi

<sup>2)</sup> Mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE IDENTIFICATION OF PLASMODIUM SPECIES IN MALARIA  
PATIENTS IN PAPUA AND WEST PAPUA IN 2010-2020:  
A LITERATURE REVIEW<sup>1)</sup>**

Fadilah Mutmainah<sup>2)</sup>, Briliana Nur Rohima<sup>3)</sup>

*ABSTRACT*

The incidence of malaria is still high in the provinces of Papua and West Papua. In comparison to other provinces in Indonesia, Papua and West Papua had a very high API (Annual Parasite Incidence) of malaria in 2019, with 64.03 and 7.38 per 1,000 people, respectively. Malaria is a disease caused by the protozoan *Plasmodium sp.* Malaria is transmitted through the bite of a female Anopheles mosquito. There are four types of Plasmodium species, namely *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* and *Plasmodium ovale*. This study aims to identify Plasmodium species in malaria patients in Papua and West Papua in 2010-2020. This research was conducted using the literature review method. According to the journal analysis, *P. falciparum* infected 44,441 (44.28%) people in Papua between 2010 and 2020, followed by *P. vivax* infected 35,124 (35.00%) people, mixed infections (*P. falciparum* and *P. vivax*) infected 18,455 (18.39%) people, *P. malariae* infected 2,302 (2.29%) people, and *P. ovale* infected 35 (0.03%) people. Meanwhile, *P. vivax* infected 1,420 (53.63 %) people in West Papua from 2010 to 2020, followed by *P. falciparum* infected 1,161 (43.84 %) people, and mixed infections (*P. falciparum* and *P. vivax*) infected 67 (2.53 %) people. and *P. malariae* and *P. ovale* were not found. *P. falciparum* and *P. vivax* were the most frequent Plasmodium species discovered in Papua from 2010 to 2020. Meanwhile, *P. vivax* and *P. falciparum* were the most frequent Plasmodium species detected in West Papua between 2010 and 2020.

**Keywords** : Malaria, Plasmodium, Papua, West Papua

**References** : 37 (2008-2021)

Information:

<sup>1)</sup>Title

<sup>2)</sup>Student of Medical Laboratory Technology Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3)</sup>Lecturer of Medical Laboratory Technology Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Malaria merupakan salah satu penyakit yang dapat menyebabkan anemia dan penurunan tingkat produktivitas serta salah satu penyebab kematian terbesar terutama pada kelompok risiko tinggi misalnya bayi, balita dan ibu hamil (Kemenkes, 2011). Infeksi malaria merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa golongan Plasmodium, yang ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles betina (Arsin, 2012). Menurut Hadidjaja (2011), penularan malaria selain melalui gigitan nyamuk Anopheles betina, dapat juga menular melalui transplantasi organ, jarum suntik, ibu hamil kepada janinnya dan transfusi darah. Ada empat spesies Plasmodium yang dapat menyebabkan infeksi malaria pada manusia yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale* (Kemenkes, 2011).

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2016) menyatakan bahwa, sampai Tahun 2025 infeksi malaria masih menjadi masalah kesehatan utama di 107 negara di dunia. Setiap tahunnya sebanyak 660 ribu orang meninggal dunia karena malaria, 6% diantaranya berada di Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Pada Tahun 2017, terdapat sebanyak 266 kabupaten/ kota (52%) di antara 514 kabupaten/ kota yang dinyatakan bebas dari infeksi malaria. Terdapat 39 kabupaten/ kota dengan penularan tinggi terutama

yang berada di kawasan timur Indonesia, yaitu Papua, Papua Barat, dan Nusa Tenggara Timur (NTT) (Kemenkes, 2018). Tahun 2019 Provinsi Papua dan Papua Barat memiliki API malaria yang sangat tinggi dibandingkan provinsi lainnya di Indonesia, yaitu sebesar 64,03 dan 7,38 per 1.000 penduduk (Kemenkes, 2020).

Diagnosis pasti malaria bisa dilakukan dengan pemeriksaan darah, baik secara mikroskopis, maupun uji diagnosis cepat (*Rapid Diagnostic Test / RDT*), dan dapat juga diperiksa dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Saat ini metode pemeriksaan dengan mikroskopis merupakan standar baku emas (*gold standard*) (Kemenkes, 2014).

Identifikasi Plasmodium pada penderita malaria di Kota Bengkulu Tahun 2017 yang dilakukan oleh Murwati, *et al.*, (2019), dengan hasil *Plasmodium vivax* sebesar 100%. Naully, *et al.*, (2018) melakukan penelitian mengenai gambaran *anti-Plasmodium sp.* pada anggota tentara nasional Indonesia Angkatan Darat di Kota Cimahi yang kemudian didapat bahwa dua orang terinfeksi *P. falciparum* dan dua orang lagi mengalami penyakit malaria campuran. Daysema, *et al.*, (2016) juga melakukan penelitian mengenai gambaran prevalensi malaria pada anak SD Yapis 2 di Desa Maro Kecamatan Merauke Kabupaten Merauke Papua dengan hasil menunjukkan bahwa jenis Plasmodium yang ditemukan yaitu *P. falciparum*.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, identifikasi spesies Plasmodium di Papua dan Papua Barat Tahun 2010-2020 penting dilakukan agar dapat mengetahui spesies apa yang paling

maka latar belakang penelitian mengenai banyak ditemukan karena setiap spesies berbeda dalam pengobatannya dan melihat perubahan atau pergeseran spesies Plasmodium dari tahun ke tahun

## MEODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* yaitu penelitian yang dilakukan dengan metode pengumpulan data sekunder yang berasal dari literatur yang didapatkan dari berbagai database seperti *Google Scholar*, *PubMed* dan *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan cara mendeskripsikan dan menggambarkan secara sistematis mengenai suatu data yang aktual.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi spesies Plasmodium pada penderita malaria

di Papua dan Papua Barat dari Tahun 2010-2020. Pada penelitian ini akan dilakukan seleksi hasil pencarian *literature* diantaranya hanya memuat sumber yang diunduh secara *full text*, tidak lebih dari 10 tahun terakhir. Langkah dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kata kunci pencarian pada program yang menelusuri informasi dan mengumpulkan data secara otomatis dan untuk mendapatkan literatur yang relevan yaitu menggunakan pola PICO (*Population/Patient/Problem, Intervensi, Comparison, Outcome*).

Tabel 1 Pencarian Literatur Jurnal Metode PICO

| <i>Population (P)</i>  | <i>Intervensi (I)</i> | <i>Comparison (C)</i>    | <i>Outcome (O)</i>    |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <i>Patient malaria</i> | <i>Malaria</i>        | <i>Papua, West Papua</i> | <i>Plasmodium sp.</i> |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Laporan profil kesehatan Provinsi Papua tahun 2016 menunjukkan bahwa dari 6.553 kasus terduga malaria, hanya 4.330 (66,1%) kasus yang terbukti positif berdasarkan pemeriksaan apusan darah tepi. Sehingga, sangat penting dilakukannya identifikasi spesies Plasmodium atau melakukan skrining parasit malaria. Dimana skrining malaria ini dilakukan guna

untuk mencari dan menemukan penderita malaria yang tampak gejala klinis melalui pemeriksaan, sehingga dapat memisahkan mereka yang sehat dari mereka yang kemungkinan besar terinfeksi Plasmodium, yang selanjutnya diproses melalui diagnosis dan pengobatan (Rumagit, *et al.*, 2013).

Diagnosis malaria di Papua dan Papua Barat ditegakkan dengan

pemeriksaan mikroskopik dan pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT). Metode yang dianggap sebagai standar emas (*gold standard*) adalah pemeriksaan mikroskopis. Kelebihan pemeriksaan mikroskopik adalah dapat menghitung jumlah kepadatan parasit dan dapat melihat morfologi parasit serta dapat menentukan jenis *Plasmodium* dan stadium *Plasmodium*.

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* data yang digunakan yaitu data sekunder, dimana data yang didapatkan merupakan data spesies *Plasmodium* yang ada di Papua dan Papua Barat

dari Tahun 2010-2020 yang diperoleh dari hasil penelitian jurnal terbitan dari Tahun 2011-2021.

### Infeksi *Plasmodium sp.* di Papua Barat Tahun 2010-2020

Berdasarkan hasil telaah jurnal yang didapatkan dari *database*, berikut ini merupakan data yang didapat mengenai *Plasmodium sp.* di Papua Barat dari Tahun 2010-2020 yang disajikan pada Tabel 2. Metode pemeriksaan malaria yang digunakan yaitu metode mikroskopis, kecuali pada jurnal 1 penulis tidak menyebutkan metode pemeriksaan yang digunakan.

Tabel 2 Hasil Literatur *Plasmodium sp.* di Papua Barat Tahun 2010-2020

| Jurnal/ Tahun<br>Data/ Penulis                       | Metode      | <i>P.</i><br><i>falciparum</i> | <i>P.</i><br><i>vivax</i> | <i>P.</i><br><i>malariae</i> | <i>P.</i><br><i>ovale</i> | <i>Mixed</i><br><i>infection</i> |
|--|-------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Jurnal 1/ 2013<br>(Kinansi, <i>et al.</i> ,<br>2017) | -           | 407                            | 760                       | -                            | -                         | 63                               |
| Jurnal 2/ 2014-2017<br>(Jiero & Pasaribu,<br>2021)   | Mikroskopis | 102                            | 76                        | -                            | -                         | 4                                |
| Jurnal 3/ 2015<br>(Catur, <i>et al.</i> , 2016)      | Mikroskopis | 18                             | 23                        | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 4/ 2015<br>(Reza, <i>et al.</i> , 2016)       | Mikroskopis | 30                             | 15                        | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 5/ 2018<br>(Subekti, <i>et al.</i> ,<br>2018) | Mikroskopis | 544                            | 468                       | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 6/ 2019<br>(Justhina &<br>Chrismerry, 2020)   | Mikroskopis | 52                             | 48                        | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 7/ 2019<br>(Novyan & Nurlaili,<br>2021)       | Mikroskopis | 1                              | 2                         | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 8/ 2019<br>(Deasy, <i>et al.</i> , 2021)      | Mikroskopis | 7                              | 28                        | -                            | -                         | -                                |

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwasannya *Plasmodium* yang menyebabkan malaria di Papua

Barat dari Tahun 2013-2019 yaitu *P. vivax* dan *P. falciparum*. *P. vivax* adalah jenis yang paling banyak



menyebabkan malaria di Provinsi Papua Barat. Gejala klinis pada penderita malaria vivax ternyata tidak selalu muncul. Penderita malaria vivax yang mengalami gejala klinis hanya 50%, hal ini bisa terjadi karena meningkatnya imunitas tubuh penderita malaria terutama di daerah

dengan endemisitas tinggi. *P. vivax* memiliki tahapan dormansi dalam hati (*hypnozoites*) yang dapat aktif dan menyerang darah (*relapse*) dalam beberapa bulan atau tahun setelah gigitan nyamuk yang terinfeksi (CDC, 2013).

Tabel 3 Jenis *Plasmodium sp.* di Papua Barat Tahun 2010-2020

| Provinsi    | Tahun     | <i>P. falciparum</i> | <i>P. vivax</i> | <i>P. malariae</i> | <i>P. ovale</i> | Mix   |
|-------------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------|
| Papua Barat | 2013      | 407                  | 760             | -                  | -               | 63    |
|             | 2014-2017 | 150                  | 114             | -                  | -               | 4     |
|             | 2018      | 544                  | 468             | -                  | -               | -     |
|             | 2019      | 60                   | 78              | -                  | -               | -     |
|             | %         | 43,84%               | 53,63%          | 0,00%              | 0,00%           | 2,53% |

Terdapat beberapa jurnal yang tidak memiliki data jenis kelamin atau rentang umur yang terinfeksi *Plasmodium sp.* yaitu jurnal 1 dan jurnal 5, sedangkan jurnal yang lainnya terdapat data jenis kelamin yang terinfeksi *Plasmodium sp.* Dapat dilihat pada Tabel 4 bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak yang terinfeksi *Plasmodium sp.* yaitu

sebesar 55,17% sedangkan perempuan sebesar 44,83%. Hal ini sama seperti data Kemenkes (2020), bahwa angka kesakitan dan kematian akibat malaria di Papua Barat Tahun 2019 jenis kelamin laki-laki lebih banyak terinfeksi *Plasmodium sp.* yaitu sebanyak 4.156 orang, sedangkan pada perempuan sebanyak 2.923 orang.

Tabel 4 Distribusi kasus malaria berdasarkan jenis kelamin di Papua Barat Tahun 2010-2020

| No | Jenis Kelamin | Jumlah | %      |
|----|---------------|--------|--------|
| 1  | Laki-Laki     | 224    | 55,17% |
| 2  | Perempuan     | 182    | 44,83% |

### Infeksi Plasmodium di Papua Tahun 2010-2020

Berdasarkan hasil telaah jurnal yang didapatkan dari database, berikut ini merupakan data yang didapat mengenai *Plasmodium sp.* di Papua dari Tahun 2010-2020 yang

disajikan pada Tabel 5. Metode pemeriksaan malaria yang digunakan yaitu metode mikroskopis, kecuali pada jurnal 12 penulis tidak menyebutkan metode pemeriksaan yang digunakan.

Tabel 5 Hasil Literatur *Plasmodium sp.* di Papua Tahun 2010-2020

| Jurnal/ Tahun Data/<br>Penulis   | Metode      | <i>P.</i><br><i>falciparum</i> | <i>P.</i><br><i>vivax</i> | <i>P.</i><br><i>malariae</i> | <i>P.</i><br><i>ovale</i> | <i>Mixed</i><br><i>infection</i> |
|--|-------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Jurnal 9/ 2010-2013<br>(Kenangalem, <i>et al.</i> ,<br>2019)           | Mikroskopis | 39.582                         | 34.509                    | 2.288                        | 35                        | 18.393                           |
| Jurnal 10/ 2014-2017<br>(Kho, <i>et al.</i> , 2019)                    | Mikroskopis | 55                             | 37                        | 14                           | -                         | -                                |
| Jurnal 11/ 2015-2016<br>(Poespoprodjo, <i>et</i><br><i>al.</i> , 2018) | Mikroskopis | 513                            | 479                       | -                            | -                         | 27                               |
| Jurnal 12/ 2017<br>(Josephine, <i>et al.</i> ,<br>2018)                | -           | 4.151                          | -                         | -                            | -                         | -                                |
| Jurnal 13/ 2018<br>(Gusti, <i>et al.</i> , 2019)                       | Mikroskopis | 121                            | 86                        | -                            | -                         | 35                               |
| Jurnal 14/ 2018<br>(Lymbran, <i>et al.</i> ,<br>2020)                  | Mikroskopis | 19                             | 13                        | -                            | -                         | -                                |

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwasannya Plasmodium yang menyebabkan malaria di Papua dari Tahun 2010-2018 yaitu *P. falciparum* dan *P. vivax*. *P. falciparum* adalah jenis yang paling banyak menyebabkan malaria di Provinsi Papua. Menurut Arsin (2012) hal ini didukung oleh keadaan geografis berupa hutan di Papua yang merupakan tempat paling efektif untuk berkembang biak dari *An.balabacensis*, *An.bancrofti*, *An.punctulatus*, *An. umbrosus* sebagai vektor untuk *P. falciparum*.

*P. falciparum* ini merupakan parasit penyebab malaria tropika yang sering menyebabkan malaria yang berat, karena memiliki kemampuan melipat ganda secara cepat dalam darah sehingga dapat menyebabkan anemia. Selain itu *P. falciparum* dapat menyumbat pembuluh darah kecil. Ketika ini terjadi di otak akan menyebabkan malaria serebral dengan komplikasi yang dapat berakibat fatal (kematian) (CDC, 2013).

Tabel 6 Jenis *Plasmodium sp.* di Papua Tahun 2010-2020

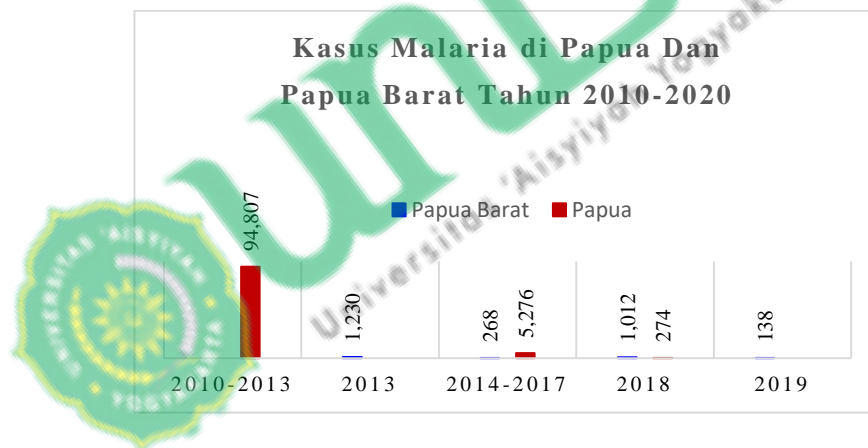
| Provinsi | Tahun     | <i>P. falciparum</i> | <i>P. vivax</i> | <i>P. malariae</i> | <i>P. ovale</i> | Mix    |
|----------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------|
| Papua    | 2010-2013 | 39.582               | 34.509          | 2.288              | 35              | 18.393 |
|          | 2014-2017 | 4.719                | 516             | 14                 | -               | 27     |
|          | 2018      | 140                  | 99              | -                  | -               | 35     |
|          | %         | 44,28%               | 35,00%          | 2,29%              | 0,03%           | 18,39% |

Berdasarkan data jurnal yang telah dikumpulkan terdapat beberapa jurnal yang tidak memiliki data jenis kelamin atau rentang umur yang terinfeksi oleh *Plasmodium sp.* yaitu jurnal 9, jurnal 10 dan jurnal 11. Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak yang terinfeksi *Plasmodium sp.* yaitu sebesar 51,56% sedangkan

perempuan sebesar 48,44%. Hal ini sama seperti data Kemenkes (2020), bahwa angka kesakitan & kematian akibat malaria di Papua Tahun 2019 jenis kelamin laki-laki lebih banyak terinfeksi *Plasmodium sp.* yaitu sebanyak 121.410 orang, sedangkan pada perempuan sebanyak 94.970 orang.

Tabel 7 Distribusi kasus malaria berdasarkan jenis kelamin di Papua Tahun 2010-2020

| No | Jenis Kelamin | Jumlah | %      |
|----|---------------|--------|--------|
| 1  | Laki-Laki     | 2.275  | 51,56% |
| 2  | Perempuan     | 2.137  | 48,44% |



Gambar 1 Kasus malaria di Papua dan Papua Barat Tahun 2010-2020

Total keseluruhan subjek penelitian di Papua dan Papua Barat dari Tahun 2010-2020 didapatkan dalam jurnal sebanyak 100.357 orang di Papua dan 2.648 orang di Papua Barat yang terinfeksi *Plasmodium sp.* Data ini diperoleh dari hasil *literature review* 14 jurnal. Berdasarkan dari data pustaka yang telah dikumpulkan oleh peneliti, dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa kasus malaria di Papua dan Papua Barat dari Tahun 2010-2020

mengalami penurunan. Dimana kasus malaria di Papua selama 10 tahun terakhir dari 94.807 kasus menjadi 274 kasus, sedangkan di Papua Barat dari 1.230 kasus menjadi 138 kasus. Penelitian ini sesuai dengan data Kemenkes (2021), bahwa kasus malaria di Indonesia dari Tahun 2010-2020 mengalami penurunan dari 465.764 kasus menjadi 235.780 kasus, penurunan kasus malaria juga diikuti dengan penurunan API yang pada

2010 mencapai 1,96 dan 2020 mencapai 0,87.

Spesies *Plasmodium* yang paling banyak menyebabkan malaria di Papua yaitu *P. falciparum* dan di Papua Barat yaitu *P. vivax*. Perbedaan distribusi spesies *Plasmodium* pada suatu daerah dapat berbeda dengan daerah lain, tergantung pada adanya manusia penderita penyakit malaria, adanya vektor, adanya parasit, serta dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. *Plasmodium sp.* dapat menginfeksi laki-laki dan perempuan. Pada penelitian ini didapatkan di Papua maupun di Papua Barat jenis kelamin laki-laki lebih banyak terinfeksi malaria dibandingkan perempuan. Hal ini sama seperti data Kemenkes (2020), bahwa angka kesakitan & kematian akibat malaria di Papua dan Papua Barat Tahun 2019 jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan.

Pada studi yang dilakukan oleh Solikha (2012) di Kabupaten Kulon Progo dan juga menurut laporan Riskesdas tahun 2013, bahwa malaria banyak terjadi pada usia produktif dengan mayoritas pada pasien laki-laki. Kemungkinan karakteristik tersebut berhubungan dengan tingginya aktivitas di luar rumah pada laki-laki sehingga risiko terpapar vektor lebih tinggi. Temuan yang berbeda dikemukakan oleh Rachmiawati dan Robe (2018) penelitiannya didapatkan infeksi malaria pada perempuan 3.408 (56%) lebih banyak dari laki-laki 2.671 (44%). Perbedaan dalam hasil penelitian tersebut mungkin disebabkan oleh perbedaan dari perilaku vektor malaria di daerah

masing-masing. Perilaku vektor malaria seperti kebiasaan makan dan tempat peristirahatan (*resting place*) menjadi faktor dalam penularan malaria.

Menurut Erawati, *et al.* (2020) tinggi kasus malaria diduga masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk menyikapi penyakit malaria. Usaha yang dilakukan untuk mencegah atau menurunkan kasus malaria yaitu mengurangi kebiasaan aktivitas di luar rumah pada malam hari, pemakaian pakai tertutup, penggunaan kelambu dan cek darah segera ke tenaga kesehatan bila ada gejala demam, juga dilakukan penyemprotan di dalam maupun diluar rumah.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Plasmodium sp.* yang paling banyak menginfeksi di Papua dari Tahun 2010-2020 adalah *P. falciparum* sebanyak 44.441 (44,28%) pasien, *P. vivax* sebanyak 35.124 (35,00%) pasien, infeksi campuran (*P.falciparum* dan *P. vivax*) sebanyak 18.455 (18,39%) pasien, *P. malariae* sebanyak 2.302 (2,29%) pasien dan *P. ovale* sebanyak 35 (0,03%) pasien. Sedangkan *Plasmodium sp.* yang paling banyak menginfeksi di Papua Barat dari Tahun 2010-2020 adalah *P. vivax* sebanyak 1.420 (53,63%) orang, *P. falciparum* yaitu 1.161 (43,84%) orang, dan infeksi campuran (*P.falciparum* dan *P. vivax*) yaitu 67 (2,53%) orang, dimana *P. malariae* dan *P. ovale* tidak ditemukan.

## Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai identifikasi spesies Plasmodium di tahun-tahun selanjutnya untuk evaluasi program eliminasi malaria di Papua dan Papua Barat dan mengidentifikasi spesies Plasmodium dengan menggunakan beberapa metode seperti metode mikroskopis dan RDT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsin, A. A. (2012). *Malaria di Indonesia Tinjauan Aspek Epidemiologi*. Makassar : Masagena Press.
- CDC. (2013). *Malaria: Scheme of The Life Cycle*. Diunduh dari: <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Malaria.htm>  
Diakses januari 2021.
- Daysema, S.D., Warouw,S.M., & Rompis, J. (2016). Gambaran Prevalensi Malaria Pada Anak SD YAPIS 2 di Desa Maro Kecamatan Merauke Kabupaten Merauke Papua. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Vol. 4, No. 1.
- Erawati, D., Dwiranti, F., Moge, R. A. (2020). Prevalensi Malaria di Puskesmas Sanggeng Kabupaten Manokwari Periode November sampai Desember 2019. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)*. Vol. 6: 2, Hal. 72 – 77.
- Hadidjaja, P. (2011). *Dasar Parasitologi Klinik*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Menuju Eliminasi Malaria*. Jakarta : Direktur Jenderal PP&PL Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Manajemen Malaria*. Jakarta : Direktur Jenderal PP&PL Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Tren Kasus Malaria Menurun*. <https://www.kemkes.go.id/artic le/view/21042300004/tren-kasus-malaria-menurun.html>  
Diakses tanggal 7 Oktober 2021.
- Murwati., Atikah, T. G., Susiwati. (2017). Identifikasi Plasmodium Pada Penderita Malaria Di Kota Bengkulu Tahun 2017. *Journal of Nursing and Public Health*. Vol. 5; 1.
- Naully, P. G., Khairinisa, G., Saputri, D. R. (2018). Gambaran Anti-*Plasmodium sp.* Pada Anggota Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat Di Kota Cimahi. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*. Vol. 2 ; 1.
- Rachmiawati, E., & Rombe, E. Y. (2018). *Profil Pasien Malaria Di RS.Mitra Masyarakat Timika Periode Januari 2014 – Juli 2018*. Jakarta: Universitas Kristen Indonesia.

Rumagit, N.A., Tjitrosantoso, H. M., & Wiyono, W.I. (2013). Studi Penggunaan Antimalaria pada Penderita Malaria di Instalasi Rawat Inap BLU RSUP Prof.Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2013-Mei 2013. *PHARMACON J Ilm Farm –UNSRAT*. 2(3):50–3.

Solikha. (2012). Pola Penyebaran Penyakit Malaria Di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo DIY Tahun 2009. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. Vol. 15 No. 3.

WHO. (2016). *World Malaria Report 2016*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

