

## Malaria pada Kehamilan di Puskesmas Timika Jaya Tahun 2019-2020

Melania Balagaise<sup>1</sup>, Maria Y. Rahangiar<sup>2</sup>, Ronny, Sisirawaty<sup>1\*</sup>,

<sup>1</sup>Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Jakarta.

<sup>2</sup>Puskesmas Timika Jaya Papua

### Abstrak

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi protozoa *Plasmodium* yang hidup dan berkembang di dalam eritrosit. Malaria pada kehamilan merupakan masalah kesehatan yang penting karena dapat mengakibatkan berbagai masalah pada ibu dan bayinya. Desain penelitian deskriptif potong lintang. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari rekam medik di Puskesmas Timika Jaya. Subyek penelitian ini adalah seluruh ibu hamil positif malaria yang dibuktikan dengan pemeriksaan hapusan darah. Penelitian ini menunjukkan malaria pada ibu hamil paling banyak ditemukan ada kelompok umur 20-35 tahun (74,5%) dan paritas tertinggi adalah multigravida (38,7%). Bila ditinjau dari usia kehamilan infeksi malaria tertinggi terjadi pada trimester 2 yaitu 46,2%, sedangkan hasil pemeriksaan hemoglobin menunjukkan bahwa 69,8% mempunyai kadar Hb <11 g/dL. Spesies malaria yang paling banyak di temukan pada penelitian ini adalah *P. falciparum* yaitu 58,5%. Seluruh pasien merupakan pasien rawat jalan dan semuanya mendapatkan terapi dehidro artemisinin-piprakuin 100%.

**Kata Kunci** : Malaria, kehamilan, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*

## Malaria in Pregnancy at The Puskesmas Timika Jaya in 2019-2020

### Abstract

Malaria is a disease caused by Plasmodium protozoa that live and develop inside erythrocytes. Malaria in pregnancy is an important health problem because it can cause various problems to the mother and her baby. Descriptive cross-sectional research design was conducted to study malaria in Puskesmas Timika Jaya, Papua. The data used in this study were obtained from medical records. The subjects of this study were all pregnant women positive for malaria as evidenced by blood smear examination. This study shows that malaria in pregnant women is mostly found in the age group 20-35 years (74.5%) and the highest infection was found in multigravida group (38.7%). Based on the gestational age the highest malaria infection occurred in trimester 2 (46.2%), while the results of hemoglobin investigation showed that 69.8% had Hb levels <11 g/dL. The most common malaria species found in this study was *P. falciparum*, 58.5%. All patients were outpatients and all received 100% dehydro artemisinin-piprakuin therapy.

**Keywords** : Malaria, pregnancy, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*

\*S: Penulis koresponden; email: sisirawaty@uki.ac.id

### Pendahuluan

Penyakit malaria tersebar di negara beriklim tropis dan sub tropis, karena sulit untuk mengeliminasi malaria sehingga mendapat perhatian *World Health Organization* (WHO).<sup>1</sup> Pada tahun 2019 WHO melaporkan 229 juta kasus malaria dan terdapat di 87 negara yang merupakan daerah endemi malaria.<sup>2</sup> Wilayah Asia, Indonesia memiliki beban

penyakit tertinggi kedua setelah India (2%).<sup>3</sup> Indonesia merupakan daerah iklim tropis yang rentan dengan kasus malaria.<sup>4</sup>

Laporan WHO, terjadi 35% malaria pada kehamilan dan terdapat 33 negara dengan transmisi sedang hingga tinggi di wilayah Afrika tahun 2019 yang mengakibatkan 822.000 anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR).<sup>2</sup> Indonesia sebagai daerah endemi malaria

melaporkan 6,4 juta malaria pada kehamilan per tahun.<sup>1</sup> Endemisitas malaria di Papua bervariasi dari hipoendemi sampai hiperendemi untuk *P. falciparum* dan *P. vivax*.<sup>5,6</sup> Berdasarkan data diatas memberikan peluang melakukan penelitian bagaimana karakteristik malaria pada kehamilan di Puskesmas Timika Jaya tahun 2019-2020.

### Bahan dan Cara

Desain penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Data berasal dari rekam medik pasien yang berobat ke Puskesmas Timika Jaya, Papua. Subyek penelitian adalah ibu hamil yang positif malaria pada pemeriksaan sediaan apus darah tepi selama masa kehamilan. Seluruh ibu hamil dengan malaria diambil sebagai subyek penelitian (*total sampling*). Data yang dikumpulkan meliputi data demografis (usia), klinis (paritas, usia kehamilan), laboratoris (hemoglobin, spesies *Plasmodium* yang

menginfeksi), dan pengobatan yang diberikan. Data yang dikumpulkan akan diolah menjadi data deskriptif yang disajikan dalam bentuk narasi dan tabel.

### Hasil

Subyek yang diteliti sebanyak 106 orang yang seluruhnya merupakan ibu hamil yang menderita malaria dan menjalani rawat jalan di Puskesmas Timika Jaya. Sebagian besar ibu hamil yang menderita malaria berada dalam rentang usia 20-35 tahun (74,5%), paritas terbanyak multigravida, dan kebanyakan infeksi terjadi pada trimester 2. Hasil pemeriksaan laboratorium hemoglobin menunjukkan sebagian ibu-ibu memiliki kadar hemoglobin yang rendah atau <11 g/dL. Identifikasi spesies menunjukkan sebagian besar ibu terinfeksi oleh *P. falciparum* diikuti oleh *Plasmodium vivax* (Tabel 1). Seluruh pasien mendapatkan perawatan dehidro artemisinin-piperakuin.

**Table 1.** Karakteristik demografis, klinis dan laboratoris ibu hamil dengan malaria (n=106)

	n	(%)
<b>Umur</b>		
<20	13	12,3
20-35	79	74,5
>35	14	13,2
<b>Paritas</b>		
Primigravida	37	34,9
Secondgravida	28	26,4
Multigravida	41	38,7
<b>Usia Kehamilan</b>		
Trimester 1	32	30,2
Trimester 2	49	46,2
Trimester 3	25	23,6
<b>Hemoglobin</b>		
< 11g/dl	74	69,8
≥ 11g/dl	32	30,2
<b>Identifikasi spesies</b>		
<i>P. falciparum</i>	62	58,5
<i>P. vivax</i>	39	36,8
<i>P. malariae</i>	1	0,9
<i>P. falciparum</i> & <i>P. vivax</i>	4	3,8

## Diskusi

Pada penelitian ini ditemukan kebanyakan infeksi terjadi pada rentang umur 20-35 tahun. Infeksi juga terjadi pada rentang usia <20 tahun dan >35 tahun. Rahmawaty<sup>7</sup> menemukan hal yang sama pada penelitiannya di Papua Barat. Perempuan hamil lebih rentan mengalami infeksi malaria, infeksi tersebut akan mempengaruhi bayi yang akan dilahirkan antara lain menyebabkan gangguan perkembangan neurokognitif, berat badan lahir rendah, keguguran, dan prematuritas. Selain itu, kehamilan dibawah usia 20 tahun dan diatas 35 tahun memiliki risiko yang lebih berisiko. Pada usia <20 tahun perkembangan organo genitalia belum sempurna, sementara >35 tahun sudah mulai terjadi proses penuaan.<sup>8,9</sup>

Pada penelitian ini ditemukan kebanyakan penderita malaria terjadi pada ibu multigravida (41 orang). Hal tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Gontie, *et al*<sup>10</sup> di Afrika. Pada penelitian tersebut ditemukan bahwa malaria pada kehamilan lebih banyak ditemukan pada *secondgravida*. Perbedaan tersebut tidak dapat dijelaskan oleh penelitian ini.

Pada penelitian ini proporsi tertinggi infeksi malaria terjadi pada trimester 2 yaitu sebesar 46,2%. Hal yang sama ditemukan oleh Gontie *et al*<sup>10</sup> bahwa infeksi malaria pada kehamilan ditemukan paling banyak pada trimester ke 2. Kehamilan pada trimester 1 dan 2 memiliki risiko untuk malaria komplikasi.<sup>11</sup> Hal itu berkaitan dengan perkembangan plasenta dan invasi trofoblas yang terganggu akan menimbulkan komplikasi dan gangguan perkembangan janin.<sup>11,12</sup> Infeksi malaria sebelum minggu ke-15 kehamilan akan mengalami gangguan vaskularisasi.<sup>11</sup> Mengingat bahwa invasi trofoblas

biasanya lengkap di usia kehamilan minggu 19-20 kondisi ini menyebabkan kerusakan trofoblas serta gangguan fungsinya dalam memproduksi faktor angiogenik untuk mempertahankan pertumbuhan janin eksponensial selama trimester ketiga.<sup>13</sup> Perempuan hamil dengan malaria beresiko empat kali memiliki berat plasenta rendah yang merupakan faktor risiko *fetal growth restriction* (FGR) dan IUGR.<sup>11,12</sup>

Pada pemeriksaan hemoglobin (Hb) ditemukan ibu hamil pada penelitian ini ibu hamil kurang dari normal sebanyak 74 orang. *Plasmodium* menyebabkan anemia melalui hemolisis, peningkatan pembersihan eritrosit terinfeksi oleh limpa, dan pengurangan produksi sel darah merah.<sup>14</sup> Anemia ibu selama kehamilan dapat menyebabkan hasil kelahiran yang merugikan seperti kelahiran prematur dan BBLR, dapat menyebabkan defisiensi zat besi janin yang merupakan faktor risiko untuk perkembangan saraf yang buruk.<sup>15</sup>

Penyebab terbanyak infeksi malaria pada penelitian ini adalah *P. falciparum*. Penelitian di Afrika memberikan hasil yang sama bahwa sebagian besar ibu hamil yang mengalami malaria dalam kehamilan disebabkan oleh *P. falciparum*.<sup>10</sup> Malaria falsiparum merupakan kedaruratan medis karena dapat berkembang menjadi penyakit parah dan menyebabkan kematian.<sup>16</sup> *Plasmodium falciparum* pada ibu hamil menyebabkan gangguan selama kehamilan baik bagi ibu dan bayi.<sup>15</sup> Peningkatan kerentanan terhadap komplikasi seperti anemia berat, cedera ginjal akut, koagulopati konsumsi, syok, kejang, hiperparasitemia, hipoglikemia dan edema paru. Komplikasi berbahaya bagi janin menyebabkan persalinan prematur, asidosis janin dan kematian

janin intrauterin, malaria serebral, lahir mati, BBLR, abortus.<sup>16</sup>

Semua ibu hamil yang positif malaria diberikan obat dehidro artemisinin-piperakuin (100%). Prinsip pengobatan malaria pada ibu hamil sama dengan pengobatan pada orang dewasa lainnya. Semua ibu hamil merupakan pasien rawat jalan dan obat diminum di rumah. Pengobatan yang diberikan adalah pengobatan malaria tanpa komplikasi pada ibu hamil sesuai dengan pedoman tatalaksana malaria menurut Kementerian Kesehatan Indonesia.<sup>17</sup> Hasil pengobatan tidak diteliti, hal tersebut merupakan keterbatasan dari penelitian ini.

### Kesimpulan

Pada penelitian ini ditemukan infeksi malaria di berbagai usia, usia kehamilan, dan paritas. Infeksi terbanyak disebabkan oleh *P. falciparum*, disusul oleh *P. vivax* dan *P. malariae*, yang sebagian diantaranya menderita anemia. Pengobatan yang di berikan adalah dehidro artemisinin-piperakuin.

### Daftar Pustaka

1. Lee J, Ryu JS. Current status of parasite infections in Indonesia: A literature review. *Korean J Parasitol.* 2019;57(4):329-339. doi:10.3347/kjp.2019.57.4.329
2. World Health Organization. *World Malaria Report 2020: 20 Years of Global Progress and Challenges.* World Health Organization; 2020.
3. Jero S, Pasaribu AP. Haematological profile of children with malaria in Sorong, West Papua, Indonesia. *Malar J.* 2021;20(1):126. doi:10.1186/s12936-021-03638-w
4. Zohra AF, Anwar S, Fitri A, Nasution MH. Klasifikasi wilayah Provinsi Aceh berdasarkan tingkat kerentanan kasus malaria tahun 2015 – 2018. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia.* 2019;18(1):25. doi:10.14710/jkli.18.1.25-33
5. Simon-Oke IA, Ogunseem M, Afolabi O, Awosolu O. Prevalence of malaria parasites among pregnant women and children under five years in Ekiti State, Southwest Nigeria. *Journal of Biomedicine and Translational Research.* 2019;5(1):5. doi:10.14710/jbtr.v5i1.3711
6. Kenangalem E, Poespoprodjo JR, Douglas NM, et al. Malaria morbidity and mortality following introduction of a universal policy of artemisinin-based treatment for malaria in Papua, Indonesia: A longitudinal surveillance study. *PLoS Med.* 2019;16(5):1-23. doi:10.1371/journal.pmed.1002815
7. Rahmawaty. Determinan kejadian malaria pada ibu hamil di Papua Barat. *MKMI.* Published online September 2014:166-173.
8. Rasmussen SA, Arguin PM, Jamieson DJ. Malaria and pregnancy. *Obstetrics & Gynecology.* 2023;142(6):1303-1309. doi:10.1097/AOG.0000000000005409
9. Rogerson SJ, Unger HW. Pregnancy and malaria: the perfect storm. *Curr Opin Infect Dis.* 2022;35(5):410-416. doi:10.1097/QCO.0000000000000859
10. Gontie GB, Wolde HF, Baraki AG. Prevalence and associated factors of malaria among pregnant women in Sherkole district, Benishangul Gumuz regional state, West Ethiopia. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):1-8. doi:10.1186/s12879-020-05289-9
11. Vásquez AM, Zuluaga-Idárraga L, Arboleda M, et al. Malaria in pregnancy in endemic Regions of Colombia: High frequency of asymptomatic and peri-urban infections in pregnant women with malaria. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2020;2020:1-10. doi:10.1155/2020/2750258
12. Rahmah Z. *Imunologi Malaria Plasenta.* UIN Press; 2018.
13. Sofia R. Malaria asimtomatik: Tantangan dalam pengendalian malaria . *Averrous.* 2018;1(2):85. doi:10.29103/averrous.v1i2.419
14. Bauserman M, Conroy AL, North K, Patterson J, Bose C, Meshnick S. An overview of malaria in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2019;43(5):282-290. doi:10.1053/j.semperi.2019.03.018
15. Mlugu EM, Minzi O, Kamuhabwa AAR, Aklillu E. Prevalence and correlates of

- asymptomatic malaria and anemia on first antenatal care visit among pregnant women in Southeast, Tanzania. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9):1-16. doi:10.3390/ijerph17093123
16. Musa J, Saadi S, Guy A, et al. Malaria in pregnancy. *Arch Clin Med Case Rep*. 2020;04(06):1038-1044. doi:10.26502/acmcr.96550295
17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tataaksana Malaria*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019:1-44. [https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file\\_1619451383.pdf](https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file_1619451383.pdf)