

PENCEGAHAN INFEKSI MALARIA PADA IBU HAMIL

Gabriel Stevani Putri Ndruru¹,

Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia

Email : gabrielstevani13@gmail.com

Abstrak

Malaria adalah penyakit infeksi oleh *plasmodium*, yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2019 diperkirakan ada 228 juta kasus klinis episode dan 405.000 kematian. Di daerah endemis malaria, populasi yang paling rentan adalah anak-anak dan wanita hamil. Berbagai macam komplikasi yang dapat ditimbulkan antara lain malaria serebral, hipoglikemia, gagal ginjal akut, anemia, edema paru, syok, infeksi bakteriasekunder, dan insufisiensi plasenta yang dapat mengakibatkan retardasi pertumbuhan dan perkembangan janin, abortus, bayi lahir berat badan rendah, malaria kongenital, atau bayi lahir mati. Tujuan review artikel ini adalah untuk meningkatkan pemahaman mengenai infeksi malaria pada ibu hamil. Metode yang digunakan adalah literature review.

Kata kunci : Malaria, Ibu hamil

Abstract

Malaria is an infectious disease caused by plasmodium, which is transmitted by female Anopheles mosquitoes. According to the World Health Organization (WHO), in 2019 there were an estimated 228 million cases of clinical episodes and 405,000 deaths. In malaria endemic areas, the most vulnerable populations are children and pregnant women. Various complications that can arise include cerebral malaria, hypoglycemia, acute renal failure, anemia, pulmonary edema, shock, secondary bacterial infections, and placental insufficiency which can result in retardation of fetal growth and development, abortion, low birth weight babies, congenital malaria, or stillbirth. The aim of this review article is to increase understanding of malaria infection in pregnant women. The method used is a literature review.

Key words: Malaria, pregnant women

I. Pendahuluan

Malaria merupakan infeksi parasit protozoa yang ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles, negeri dengan endemic malaria di 91 negara dan wilayah, menempatkan setengah populasi dunia dalam risiko. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2019 diperkirakan ada 228 juta kasus klinis episode dan 405.000 kematian.¹

Di daerah endemis malaria, populasi yang paling rentan adalah anak-anak dan wanita hamil. Secara global, diperkirakan 125 juta wanita hamil berisiko terkena infeksi malaria setiap tahunnya. Dibandingkan dengan wanita tidak hamil, malaria dalam kehamilan (MIP) seringkali terjadi lebih parah, dengan peningkatan, berbagai macam komplikasi terhadap ibu dan janin yang dikandungnya, antara lain : hipoglikemia, malaria serebral, anemia, gangguan ginjal, partus sulit, bahkan kematian. Sedangkan komplikasi pada janin antara lain : abortus, lahir prematur, malaria kongenital, berat badan lahir rendah, dan kematian janin.²

Infeksi malaria pada wanita hamil mudah terjadi karena adanya perubahan sistem imunitas ibu selama kehamilan. Selain itu, wanita hamil juga lebih mudah mengalami infeksi berulang dan komplikasi berat yang mengakibatkan kematian. Pada daerah dengan transmisi *P. Falciparum* yang rendah, dengan tingkatan imunitas rendah, wanita hamil lebih rentan terinfeksi malaria berat yang dapat menyebabkan aborsi spontan dan kematian pada ibu.

Sedangkan pada daerah dengan transmisi *P. Falciparum* yang tinggi, imunitas yang dimiliki lebih tinggi, maka wanita cenderung mengalami infeksi asimtomatik yang dapat menyebabkan anemia maternal dan parasitemia plasenta sehingga bayi lahir dengan berat badan rendah. Berdasarkan hal tersebut, maka sangat penting bahwa wanita hamil membutuhkan perhatian lebih yang tinggal di daerah endemis malaria. Peran kedokteran sangat diperlukan dalam pencegahan dan penanganan infeksi malaria pada kehamilan.³

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. DEFINISI

Malaria disebabkan oleh parasit Plasmodium dan disebarkan melalui vektor nyamuk. Penyakit malaria dapat menyerang semua kelompok umur, termasuk wanita hamil, yang merupakan salah satu kelompok berisiko lebih untuk terkena malaria

B. Patofisiologi Malaria Pada Kehamilan

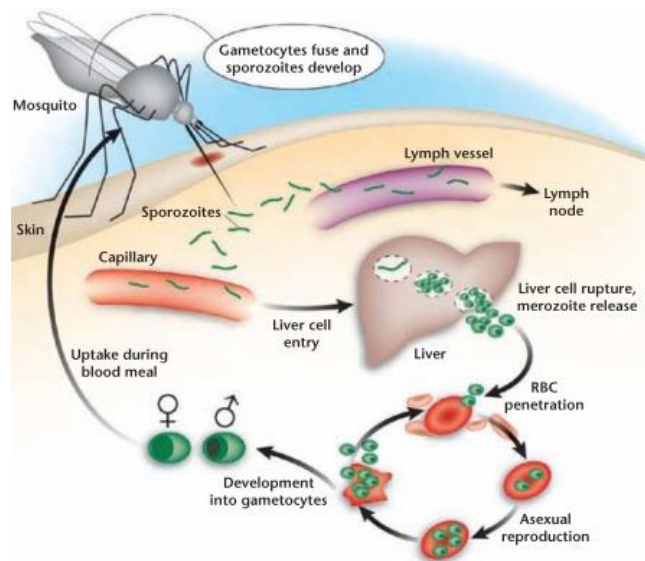
Belum diketahui sepenuhnya, namun selama masa kehamilan terjadi perubahan imunologis dan mengakibatkan peningkatan kerentanan terhadap keparahan beberapa penyakit menular. Mekanisme infeksi *P. falciparum* intra partum yang berat dan terkait kehamilan dimediasi oleh

VAR2CSA, varian dari keluarga protein membran eritrosit *P. falciparum* 1 (PfEMP1) yang diekspor ke permukaan eritrosit yang terinfeksi. Varian protein PfEMP1 berikatan dengan reseptor inang spesifik, serta memfasilitasi proses sekuestrasi eritrosit parasit di jaringan inang.⁴

VAR2CSA mengikat kondroitin sulfat A (CSA), suatu glikosamino glikan yang melekat pada syndecan di jaringan plasenta, menghasilkan sekuestrasi plasenta dari eritrosit yang terinfeksi *P. falciparum*. Infeksi pada plasenta menyebabkan perubahan inflamasi yang berhubungan dengan gangguan transplasenta nutrisi aliran darah dan uteroplasenta. Antibodi ibu terhadap VAR2CSA bersifat protektif terhadap infeksi *P. falciparum* selama kehamilan, dan di daerah dengan penularan yang tinggi, primigravida yang terinfeksi mengembangkan kekebalan khusus selama masa kehamilan dan memberikan perlindungan parsial pada kehamilan berikutnya.⁴

C. PATOGENESIS DAN IMUNITAS TERHADAP MALARIA SELAMA KEHAMILAN

Infeksi malaria dimulai saat nyamuk Anopheles betina menggigit manusia, lalu nyamuk tersebut akan mengeluarkan sporozoit yang akan masuk ke pembuluh darah. Sebagian sporozoit tersebut akan menuju hati dalam waktu 45 menit dan sisanya mati didarah. Di dalam parenkim hati dimulai lah perkembangan aseksual parasit (intrahepatic schizogony atau pre erythrocytes schizogony). Selanjutnya parasit akan berkembang menjadi skizon lalu merozoit. Merozoit tersebut akan masuk ke limfa lalu mengalami fagositosis. Merozoit yang lolos akan menginvasi eritrosit dan dimulailah siklus eritrositik. Parasit dalam eritrosit kemudian akan mengalami sitoaderensi, yaitu perlekatan antara eritrosit yang telah terinfeksi parasit pada permukaan endotel vaskuler sekuestrasi, dan rosetting.⁵



Sitoaderensi adalah perlekatan antara eritrosit yang telah terinfeksi parasit pada permukaan endotel vascular melalui suatu molekul adesif yang terletak di permukaan knoberitrosit yang terinfeksi dengan molekul adesif pada endotel vaskular. *P. falciparum* erythrocyte.

membraneprotein-1(PfEMP-1) merupakan molekuladesif pada permukaan knoberitrosit yang terinfeksi, sedangkan molekul adesif di permukaan endotelvaskular adalah CD36,intracellular adhesion molecule-1(ICAM1), trombospondin, vascular cell adhesion molecule(VCAM), dan chondroitin sulfate. Eritrosit yang terinfeksi P.falciparum akan terakumulasi diplasenta pada bagian intervili dengan densitas parasit yang lebih tinggi dari permbuluh darah perifer. Pada ruang intervili akan ditemukan jumlah monosit yang meningkat dan deposisi hemozoin (pigmen malaria), dan deposit fibrin. Berdasarkan beberapa studi yang telah dilakukan, infeksi akut dengan kadar parasitemia yang tinggi dihubungkan dengan kelahiran prematur. Sedangkan infeksi kronik dihubungkan dengan kadar hemoglobin maternal yang rendah atau anemia berat.⁵

Malaria pada kehamilan merupakan suatu kegawat daruratan. Ibu hamil dengan malaria harus dirawat di rumah sakit dan bila mengalami malaria berat harus dirawat di ruang intensif. Penatalaksanaan malaria pada kehamilan meliputi pemberian OAM,terapi simptomatik, terapi suportif, dan penatalaksanaan malaria berat dengan komplikasi.

Penelitian malaria dalam kehamilan di Kabupaten Mimika menunjukkan bahwa infeksi P.falciparum pada Ibu hamil menyebabkan anemia berat ($Hb < 7$ g/dl) pada Ibu dan penurunan rata-rata berat lahir janin sebesar 192 gram; infeksi P.vivax pada Ibu hamil meningkatkan resiko anemia sedang pada Ibu ($Hb 7-11$ g/dl) dan penurunan rata-rata berat lahir janin sebesar 108 gram. Selain itu parasitemia pada ibu melahirkan menyebabkan meningkatnya kelahiran prematur (OR 1.5) dan bayi lahir mati (OR 2.3)⁶



Gambar 1. Jumlah Kasus Malaria Dalam Kehamilan

D. Tatalaksana Infeksi Ibu Hamil

Malaria pada kehamilan merupakan suatu kegawat daruratan. Ibu hamil dengan malaria harus dirawat di rumah sakit dan bila mengalami malaria berat harus dirawat di ruang intensif. Beberapa tidak disetujui pada kehamilan (misalnya atovaquone proguanil, doksisisiklin), sementara beberapa lainnya (misalnya klorokuin, kina, klindamisin) dianggap aman di semua

trimester. Terapi berbasis artemisinin, termasuk artemeter lumefantrine dan artesunat, telah ditunjukkan aman pada trimester kedua dan ketiga.⁷

CDC dan WHO merekomendasikan bahwa penggunaan artemisinin oral selama trimester pertama harus disediakan untuk situasi tanpa pilihan lain. WHO merekomendasikan pengobatan dengan kina dan klindamisin selama 7 hari, sedangkan CDC merekomendasikan pengobatan kina selama 3 hari yang dikombinasikan dengan klindamisin selama 7 hari, kecuali jika infeksi didapat di Asia Tenggara yang menggunakan kedua obat tersebut selama 7 hari.⁷

Pencegahan Nyamuk Selain kemoprofilaksis, pencegahan malaria mencakup penggunaan tindakan penghindaran nyamuk seperti obat nyamuk dan penghalang seperti pakaian lengan panjang, tirai jendela dan kelambu. Penolak nyamuk yang saat ini direkomendasikan oleh CDC mewakili produk terdaftar Badan Perlindungan Lingkungan AS (EPA) dengan bukti ilmiah yang cukup untuk kemanjurannya. Ini termasuk N,N-dietil-mtoluamida (DEET), juga dikenal sebagai N,N-dietil-3-methylbenzamide, picaridin (KBR 3023), minyak lemon eucalyptus (OLE).⁸

Konsentrasi DEET menentukan durasi efektivitasnya, dengan konsentrasi ideal adalah 20-50% karena kemanjuran mencapai 50%. Aplikasi harian DEET 20% tidak mengakibatkan efek samping bagi wanita atau janin. Perawatan pakaian dan kelambu dengan permetrin untuk pencegahan gigitan artropoda disetujui oleh EPA dan direkomendasikan oleh CDC untuk digunakan pada wanita hamil.⁸

III. Kesimpulan

Malaria telah menjadi salah satu penyakit menular yang paling menantang untuk diberantas terutama di daerah endemis. Beban penyakit secara keseluruhan sangat merugikan kaum muda, perempuan, dan ibu hamil. Hal ini tidak hanya melemahkan angkatan kerja, namun juga menghalangi anak-anak untuk bersekolah, menghalangi ibu hamil untuk merawat keluarga mereka secara efektif, dan menurunkan kemungkinan hasil kehamilan yang sehat. Pemerintah dan donor telah menyadari jumlah korban yang luar biasa ini dan telah meningkatkan komitmen mereka terhadap pencegahan, pengobatan, dan pemberantasan. Program-program yang lebih berhasil mencakup pengurangan tarif ITN agar lebih terjangkau, memasukkan penyakit menular ke dalam program kesehatan reproduksi, dan pengobatan pencegahan berkala. pemerintah dan sumber daya keuangan yang berkelanjutan, pemberantasan malaria dapat berhasil.

Daftar pustaka

1. McKinney, K. L., Wu, H. M., Tan, K. R., & Gutman, J. R. (2020). Malaria in the Pregnant Traveler. *Journal of Travel Medicine*. From: doi:10.1093/jtm/taaa074
2. Schantz-Dunn J, Nour NM. Malaria and pregnancy: a global health perspective. *Rev Obstet Gynecol*. 2009 Summer;2(3):186- 92. PMID: 19826576; PMCID: PMC2760896
3. Harijanto PN, Setiawan B,Zulkarnain I. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi V. Jakarta:InternaPublishing. 2009. Bab 433,Malaria Berat. p.2826-35
4. Budiapsari. PI. Aspek Molekuler Malaria Berat. *Wicaksana, Jurnal Lingkungan & Pembangunan*, Maret 2019. Vol. 3 No. 1: Hal. 49-53
5. Mohammad Zulkarnain, Chairil Anwar, Rostika Flora, Iwan Stia Budi, Nur Alam Fajar, Elvi Sunarsih, Ikhsan, Samwilson Slamet. Deteksi Dini Dan Upaya Pencegahan Infeksi Malaria. Pada Ibu Hamil Di Daerah Endemik Malaria. *Jurnal Pengabdian Community*. Vol.2 No. 1 Hal: 5-9 April 2020. ISSN: 2715-9442 eISSN: 2715-9450
6. Poespoprodjo, Jeanne Rini et al. 2008. Adverse Pregnancy Outcomes in an Area Where Multidrug-Resistant Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum Infections Are Endemic. *Clinical Infectious Diseases*: 46(9):1374–138
7. Intan Rehana, Hanna Mutiara. Penatalaksanaan Malaria dalam Kehamilan. *J Medula Unila*. Volume 7 Nomor 3 Juni 2017.41-45
8. Muji Lestari, Yeni Wardhani, Winda Lestari Pauta. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Dengan Perilaku Pencegahan Komplikasi Malari Pada Kehamilan. *Journal of Midwifery Science: Basic and Applied Research* e-ISSN: 2621- 2870. Volume 4 Nomor 1 (2022)