

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Malaria merupakan salah satu penyakit infeksi parasit menular yang mengancam jiwa dan menimbulkan ancaman kesehatan global yang signifikan (Buck and finnigan, 2019). Penyakit malaria berkontribusi terhadap angka kesakitan dan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu wanita hamil dan balita. Pada tahun 2018, sekitar 11 juta kehamilan di Afrika sub-Sahara transmisi sedang dan tinggi negara terkena infeksi malaria (WHO, 2019). Infeksi malaria selama kehamilan dapat berdampak buruk pada ibu dan janin, termasuk anemia ibu, keguguran, persalinan prematur, retardasi pertumbuhan intrauterin, dan persalinan bayi dengan berat lahir rendah ( $< 2,500$  gr atau  $< 5.5$  pon), dan merupakan faktor risiko menyebabkan kematian (CDC, 2020).

Sebelas juta wanita hamil yang terpajan infeksi malaria pada tahun 2019 melahirkan sekitar 872 ribu anak dengan berat badan lahir rendah. 16% dari semua anak dengan berat badan lahir rendah berada di negara-negara Afrika (WHO, 2019). Kasus malaria pada wanita hamil di Indonesia tahun 2019 yaitu sebanyak 1,769. Kasus terbanyak dilaporkan dari provinsi Papua, jika dibandingkan dengan jumlah kasus malaria, proporsi malaria pada wanita hamil sebesar 0.5%. Jumlah wanita hamil yang diskriminasi malaria tertinggi dilaporkan dari Provinsi Nusa Tenggara Timur sebanyak 61,065 sedangkan jumlah seluruh skrining wanita hamil pada tahun 2018 yaitu sebanyak 355,956 (Kemenkes, 2019).

Infeksi malaria selama kehamilan merupakan risiko kesehatan yang substansial bagi wanita hamil serta janin dan bayinya. Wanita hamil di daerah penularan tinggi berisiko mengalami penurunan kekebalan tubuh karena adanya parasit yang akan menyerang plasenta (CDC, 2020). Penekanan kekebalan secara umum selama kehamilan membuat wanita lebih rentan terhadap banyak infeksi, termasuk infeksi malaria terutama selama trimester pertama. Respon imun yang diperantarai sel sangat rendah yang dibutuhkan untuk mempertahankan plasenta dan organ baru pada kehamilan pertama (Sharma dan Shukla, 2017). Risiko

malaria baik infeksi dan penyakit klinis lebih tinggi pada wanita hamil daripada wanita yang tidak hamil karena imunologis, perubahan hormon atau faktor lain yang terjadi selama kehamilan. Infeksi malaria pada wanita hamil mudah terjadi diduga sebagai akibat peningkatan hormon kortisol pada wanita (Takem dan D'Alessandro, 2013).

Respon imun alami tubuh terhadap malaria melibatkan perlindungan yang dimediasi antibodi dan respon imun bawaan yang dimediasi oleh sitokin. Pada plasenta yang terinfeksi malaria ditandai dengan adanya sel darah merah yang terinfeksi plasmodium menyebabkan respon inflamasi yang dapat mengganggu suplai nutrisi dari ibu-janin dan menyebabkan pembatasan pertumbuhan janin (Quanquin *et al.*, 2020). Infeksi parasit malaria pada awal kehamilan dikaitkan dengan efek tertunda pada pertumbuhan janin. Hampir 40% dari infeksi ini terjadi selama paruh pertama kehamilan, dan 18% terjadi sebelum minggu ke-17 kehamilan. Infeksi ini dapat mengganggu perkembangan dasar plasenta dan karena itu mengurangi kapasitas akhir untuk transportasi nutrisi di plasenta. Infeksi parasit malaria pada akhir kehamilan berdampak langsung pada pertumbuhan janin, kemungkinan karena respons inflamasi akut yang membahayakan pertumbuhan janin (Briand *et al.*, 2016)

Interaksi terjadi dua arah antara nutrisi dan peradangan. Peradangan berdampak negatif pada status gizi dan gizi buruk berdampak negatif pada fungsi kekebalan. Secara potensial, penurunan fungsi kekebalan karena malnutrisi dapat meningkatkan risiko plasenta malaria (Lawford *et al.*, 2019). Kekurangan nutrisi berperan dalam meningkatkan risiko malaria dan hasil kelahiran yang buruk dan secara independen menunjukkan risiko hasil perkembangan saraf yang buruk. Kehamilan dengan malaria berpengaruh pada berat badan lahir rendah (BBLR) dan prematuritas serta menentukan paparan janin terhadap plasmodium falciparum in utero dan berkorelasi dengan malaria kongenital dan perkembangan awal episode klinis selama masa bayi (Alvarez *et al.*, 2014). Kejadian malaria kongenital dapat memberikan manifestasi klinis pada bayi yang dilahirkan tidak spesifik berupa ikterus, sepsis, persalinan prematur, dan BBLR asimtomatis (Nara *et al.*, 2015).

Hasil studi di Brazil menunjukkan bahwa malaria klinis vivax dapat menimbulkan konsekuensi yang merugikan bagi kesehatan ibu dan keturunannya terutama pada kelompok tertentu seperti remaja, primigravida dan wanita dengan kehadiran ANC yang lebih rendah. Risiko persalinan prematur menurun pada multigravida (OR 0.36; CI 95% 0.16-0.82;  $p=0.015$  dan berat badan lahir rendah (OR 0.24; CI 95% 0.10-0.58;  $p=0.001$ ). Risiko persalinan prematur menurun dengan usia ibu yang lebih tinggi (OR 0.43; CI 95% 0.19-0.95;  $p=0.037$ ) dan di antara wanita yang melaporkan kehadiran perawatan antenatal (ANC) yang lebih tinggi (OR 0.32; CI 95% 0.15 –0.70;  $p=0.005$ ) (Menezes *et al.*, 2015).

Bayi yang lahir dari ibu dengan riwayat malaria maternal lebih banyak mengalami terinfeksi malaria. Bayi lahir memiliki skor kognitif dan motorik yang lebih rendah pada usia 12 bulan dari ibu dengan riwayat malaria dibandingkan dengan bayi dari ibu tanpa malaria maternal (Indrawanti *et al.*, 2018). Risiko anemia meningkat seiring dengan perkembangan kehamilan meskipun anemia hemolitik berat dapat terjadi selama trimester pertama. Parasitaemia ibu yang tinggi dikaitkan dengan anemia pada janin dan bayi baru lahir. Bahkan infeksi tanpa gejala pada ibu berbahaya bagi janin dan menurunkan berat badan lahir. Di daerah infeksi malaria transmisi sedang atau tinggi (baik *P. falciparum* dan *Plasmodium vivax*) dalam kehamilan menyebabkan anemia ibu, retardasi pertumbuhan intrauterine dan prematuritas (White, 2018). Kehamilan dengan malaria menghasilkan kejadian yang berbeda. Pada malaria tertiana dan malaria tropika didapatkan luaran maternal terbanyak adalah anemia. Kejadian perinatal pada wanita hamil yang terinfeksi malaria tertiana adalah prematur (Masengi *et al.*, 2019).

Penelitian kohor di Malawi menyebutkan bahwa risiko BBLR dan anemia ibu meningkat dengan jumlah frekuensi infeksi yang terdeteksi selama kehamilan serta waktu infeksi juga mempengaruhi risiko BBLR. Infeksi trimester kedua meningkatkan risiko BBLR (PR 1.71; CI 95% 1.06–2.74) dibandingkan dengan infeksi yang terdeteksi di trimester ketiga (PR 1.55; CI 95% 0.88–2.75) atau saat melahirkan (Kalilani *et al.*, 2010). Malaria dalam kehamilan ditemukan menjadi faktor risiko penting untuk anemia serta berkontribusi untuk peningkatan risiko

persalinan prematur sebesar 1.12 kali dan berat bayi lahir rendah sebesar 1.05 kali pada bayi lahir dari ibu dengan malaria (Mahande *et al.*, 2016). Kehamilan dengan malaria meningkatkan risiko persalinan prematur dengan waktu kehamilan <37 minggu sebesar 3,8 kali (Ndeserua *et al.*, 2015).

Meta-analysis merupakan suatu studi epidemiologi yang menggabungkan atau memadukan secara statistik hasil sejumlah penelitian primer yang dapat digabungkan, menguji hipotesis yang sama dengan cara yang sama, sehingga didapatkan sebuah ikhtisar kuantitatif (Huque, 1988; Greenhalgh, 1977; Last, 2001; Delgado-Rodriguez, 2001 dalam Murti 2018). Meta analisis dilakukan dengan cara merangkum dan mensintesis secara kuantitatif berbagai estimasi yang dihasilkan dari berbagai penelitian serupa untuk membuat suatu estimasi yang paling akurat.

Berbagai penelitian primer sudah dilakukan untuk melihat adanya pengaruh infeksi malaria selama kehamilan terhadap persalinan prematur dan BBLR. Analisis lebih jauh dibutuhkan untuk mendapatkan kesimpulan yang menyakinkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan tinjauan sistematis dan meta analisis tentang “Pengaruh Infeksi Malaria Terhadap Persalinan prematur dan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa besar pengaruh infeksi malaria terhadap persalinan prematur?
2. Berapa besar pengaruh infeksi malaria terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR)?

## **C. Tujuan penelitian**

1. Tujuan umum

Menganalisis besarnya pengaruh infeksi malaria terhadap persalinan prematur dan kejadian berat badan lahir rendah.

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis besarnya pengaruh infeksi malaria terhadap persalinan prematur

- b. Menganalisis besarnya pengaruh infeksi malaria terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR)

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan informasi berkaitan dengan penelitian meta analisis tentang infeksi malaria terhadap persalinan prematur dan kejadian BBLR serta menjadi bahan referensi untuk membuat penelitian terkait.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi pengambil kebijakan sebagai bahan pelaksanaan program pengendalian malaria pada wanita hamil.
- b. Hasil penelitian dapat memberikan informasi tentang pengaruh kehamilan dengan malaria sebagai faktor risiko persalinan prematur dan berat bayi lahir rendah sehingga masyarakat dapat ikut serta dalam upaya pengendalian malaria khususnya pada wanita hamil.