

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Malaria masih menjadi masalah kesehatan di daerah tropis dan sub tropis terutama Asia dan Afrika dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi (Patel *et al.*, 2013). Malaria merupakan salah satu penyebab demam terbanyak di dunia (Jairajpuri *et al.*, 2014). Malaria juga merupakan penyakit infeksi parasit terbanyak dengan angka kejadian lebih dari 170 juta kasus pertahun (Mangrio *et al.*, 2015).

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan parasit *Plasmodium* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina (Beutler, 2006). World Health Organization (WHO) memperkirakan sekitar 3,2 milyar penduduk dunia berisiko terinfeksi malaria. Sekitar 198 juta kasus malaria terjadi di dunia pada tahun 2013 dan menyebabkan kematian sekitar 584.000 kasus (WHO, 2014).

Malaria di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan utama dengan angka kejadian 30 juta pertahun dan angka kematian sekitar 120.000 kasus pertahun (Asih *et al.*, 2012). Kepulauan seribu, pulau Bali, pulau Jawa, pulau Sumatera, provinsi Papua, Papua Barat, Maluku, Nusa Tenggara Timur merupakan daerah endemis malaria di Indonesia. Insiden parasit pertahun (*annual parasite incidence* = API) per 1.000 penduduk di Indonesia pada tahun 2013 yang tertinggi adalah Papua (42,65), Papua Barat (38,44) dan Nusa Tenggara Timur (16,37). Insiden parasit per 1000 penduduk tahun 2013 di Propinsi Jambi dan Sumatera Barat berturut-turut sebesar 1,11 dan 0,26 (Depkes, 2014).

Gejala klinis malaria antara lain demam, menggigil, berkeringat, nyeri otot, persendian, *malaise*, kelelahan, gangguan gastrointestinal (mual, muntah dan diare), sakit kepala, nyeri punggung, mialgia, dan batuk (CDC, 2013). Gejala demam khas malaria adalah menggigil diikuti demam dan berkeringat yang terjadi berulang setiap hari, dua hari sekali atau tiga hari sekali tergantung *Plasmodium* yang menginfeksi (Depkes, 2014).

Diagnosis yang cepat dan akurat diperlukan untuk penatalaksanaan penyakit malaria yang efektif (Muwonge *et al.*, 2013; Means & Glader, 2014). Pemeriksaan laboratorium dan klinis malaria sering memberikan hasil yang tidak spesifik (Muwonge *et al.*, 2013). Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam menegakkan diagnosis yang tepat, sehingga pemberian obat antimalaria menjadi tidak tepat (Jairajpuri *et al.*, 2014).

World Health Organization merekomendasikan pemeriksaan mikroskopis dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) terhadap pasien tersangka malaria yaitu pasien demam yang berdomisili di daerah endemis malaria atau dijumpai riwayat perjalanan ke daerah endemis malaria (WHO, 2014). Pemeriksaan mikroskopis parasit malaria memerlukan tenaga yang terlatih, alat, dan pewarnaan yang baik (Keohane, 2012; Means & Glader, 2014). Pemeriksaan mikroskopis pertama negatif belum dapat menyingkirkan diagnosis malaria terutama jika tingkat parasitemia rendah, sehingga diperlukan pemeriksaan berulang dengan interval 8-12 jam. Pemeriksaan mikroskopis dapat mendeteksi 5-20 parasit/ $\mu$ L darah atau tingkat parasitemia sebesar 0,0001% (Keohane, 2012).

Masuknya parasit ke dalam darah selain menimbulkan gejala klinis, diduga dapat memicu terjadinya perubahan hematologi. Perubahan hematologi

yang ditemukan pada pasien malaria antara lain anemia normositik normokrom dan trombositopenia (Harmening *et al.*, 2009). Muwonge *et al.* (2013) mendapatkan peningkatan kadar monosit pada pasien malaria.

Penelitian yang dilakukan oleh Muwonge *et al.* (2013) di Uganda mendapatkan peningkatan rerata kadar monosit terhadap 61 orang pasien malaria yaitu sebesar 10,89(6,23). Monositosis merupakan salah satu perubahan hematologi yang konsisten pada malaria (Muwonge *et al.*, 2013). Monositosis pada pasien malaria dihubungkan dengan hiperplasia sistem retikuloendotelial (Haroon *et al.*, 2013; Muwonge *et al.*, 2013).

Penelitian Chandra & Chandra (2013) di India selama Agustus 2008 hingga Agustus 2010 mendapatkan trombositopenia (hitung trombosit  $<150.000/\text{mm}^3$ ) yang bermakna pada malaria akut dibandingkan kontrol dengan sensitivitas 87,2% dan spesifisitas 65%. Mangrio *et al.* (2015) di Pakistan mendapatkan trombositopenia (hitung trombosit  $<150.000/\text{mm}^3$ ) yang bermakna terhadap 86 pasien malaria (68%) dibandingkan kontrol.

Pemeriksaan parameter hematologi lebih mudah dan cepat dibandingkan pemeriksaan mikroskopis. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk mengetahui nilai diagnostik klinis demam pada pasien yang berdomisili di daerah endemis atau dengan riwayat perjalanan ke daerah endemis malaria, dengan perubahan parameter hematologi seperti hitung monosit dan trombosit dibandingkan pemeriksaan mikroskopis sebagai baku emas diagnosis malaria.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana nilai diagnostik klinis demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit dibandingkan pemeriksaan mikroskopis pada pasien tersangka malaria?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menentukan nilai diagnostik demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit dibandingkan pemeriksaan mikroskopis pada pasien tersangka malaria

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan sensitivitas demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit pada pasien tersangka malaria
2. Menentukan spesifisitas demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit pada pasien tersangka malaria
3. Menentukan nilai prediksi positif demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit pada pasien tersangka malaria
4. Menentukan nilai prediksi negatif demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit pada pasien tersangka malaria

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah keilmuan peneliti mengenai diagnosis malaria dan nilai diagnostik demam, berdomisili atau ditemukan riwayat perjalanan pada daerah endemis malaria serta hitung monosit dan trombosit pada pasien malaria
2. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi klinisi dalam menetapkan diagnosis dan pemberian terapi malaria
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut terutama pada daerah endemis malaria

