

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia, data WHO 2014 mencatat 198 juta kasus malaria terjadi secara global dan menjadi penyebab 584.000 kematian di tahun 2013. Infeksi malaria banyak terjadi diberbagai belahan dunia terutama di daerah tropis dan sub tropis termasuk Indonesia (Ika, 2015).

Di Indonesia, sekitar 35 persen penduduknya tinggal di daerah beresiko terinfeksi malaria dan dilaporkan sebanyak 38 ribu orang meninggal per tahun karena malaria. Berdasarkan data API (*annual parasite incidence*) per provinsi tahun 2016, terdapat 6 wilayah yang masih endemis malaria dan dikategorikan sebagai daerah zona merah penderita malaria. Antara lain yaitu, Papua (39,93%), Papua barat (10,20%), NTT (5,17%), Maluku (3,83%), Maluku utara (2,44%), dan Bengkulu (1,36%). Dimana penderita malaria terbanyak berada di daerah Papua (Menkes RI, 2011).

Malaria adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk anopheles betina dari manusia dan hewan lain yang disebabkan oleh protozoa parasit dalam tipe plasmodium. Malaria menyebabkan gejala yang biasanya termasuk demam, kelelahan, muntah, dan sakit kepala. Dalam kasus yang parah dapat menyebabkan kulit kuning, kejang, koma, atau kematian. Gejala biasanya muncul sepuluh sampai lima belas hari setelah digigit. Karena sifat non spesifik dari gejala malaria, diagnosa malaria di daerah non-endemik membutuhkan kecurigaan yang tinggi, yang mungkin ditimbulkan oleh salah satu dari berikut: pembesaran limpa,

demam, jumlah trombosit yang rendah dalam darah, dan tingkat bilirubin yang lebih tinggi dari normal dalam darah dikombinasikan dengan tingkat normal sel darah putih (Behrens RH, 2012).

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit yang merupakan golongan plasmodium yang hidup dan berkembang biak dalam sel darah merah manusia. Pada umumnya terdapat 4 spesies plasmodium yang dapat menyebabkan malaria pada manusia. Akan tetapi hanya 2 spesies plasmodium yang paling banyak ditemui dan menginfeksi penduduk yang tinggal pada wilayah endemis malaria di Indonesia. 2 spesies plasmodium tersebut adalah *plasmodium falciparum* (malaria tropika) dan *plasmodium vivax* (malaria tersiana) dimana ke 2 plasmodium ini sama – sama dapat menimbulkan trombositopenia (Gilles HM, 1997).

Malaria tropika adalah penyakit yang disebabkan oleh *plasmodium falciparum*, melalui gigitan nyamuk anopheles betina. Ditandai dengan panas yang ireguler, menggigil, anemia, splenomegali, parasitemia yang banyak dan sering terjadi komplikasi. Masa inkubasi 9–14 hari. Infeksi *plasmodium falciparum* sering kali menyebabkan sel darah merah yang mengandung parasit menghasilkan banyak tonjolan untuk melekat pada lapisan endotel dinding kapiler dengan akibat obstruksi trombosis dan iskemik lokal. Dapat menjadi malaria berat seperti malaria otak, anemia normositik berat, gagal ginjal akut, hipoglikemia, perdarahan abnormal, dan trombositopenia (Harijanto, 2000).

Malaria tersiana adalah penyakit yang disebabkan oleh *plasmodium vivax*, melalui gigitan nyamuk anopheles betina. Masa inkubasi berlangsung 12–17 hari. Ditandai dengan demam yang tidak teratur pada 2–3 hari pertama,

menggigil, anemia, dan sering ditemukan trombositopenia. *Plasmodium vivax* hanya menyerang eritrosit muda (retikulosit), dan tidak dapat menyerang eritrosit yang masak. Setelah invasi kedalam eritrosit langsung membentuk cincin, sitoplasma menjadi aktif seperti ameba membentuk pseudopodia bergerak ke segala arah sehingga disebut “vivax” (Harijanto, 2000). Dapat terjadi *relapse* yang disebabkan oleh hipnozoit yang menjadi aktif kembali. Berdasarkan periode terjadinya *relapse*, *P. Vivax* dibagi atas tropical strain dan temperate strain. Tropical strain akan *relapse* dalam jangka waktu yang pendek (setelah 35 hari) dan frekuensi terjadinya *relapse* lebih sering dibandingkan temperate strain. Sebaliknya, pada temperate strain *relapse* terjadi 6–10 bulan setelah permulaan infeksi (Cogswell FB, 1992).

Banyak penelitian yang mengkaji peran trombosit dalam imunitas tubuh manusia. Dikatakan bahwa fungsi trombosit tidak hanya dalam hal homeostasis dan trombosis darah saja, namun juga berfungsi dalam memerangi infeksi (Elzey, 2003). Trombosit memiliki kemampuan untuk memerangi infeksi saat teraktivasi, yaitu dengan cara mensekresi berbagai macam produk dan mengekspresi berbagai macam reseptor imun pada membrannya (Hunelhausen, 2007). Dalam kaitannya dengan imunitas terhadap infeksi parasit malaria, trombosit merupakan salah satu faktor utama yang mencegah kematian awal pada pasien malaria (Foote, 2009).

Penelitian di Bangkok menunjukkan kadar trombosit secara signifikan lebih rendah pada kasus malaria berat dibanding malaria tanpa komplikasi (Leowattana, 2010). Sedangkan penelitian di Nigeria terhadap malaria pada anak menyebutkan bahwa derajat trombositopenia dapat menjadi alat yang berguna untuk menentukan derajat keparahan malaria dimana rata-rata jumlah trombosit

menurun secara signifikan sesuai dengan peningkatan derajat parasitemia pada malaria (George I, 2011). DiIndonesia masih menilai kadar hemoglobin sebagai indikator malaria berat, padahal infeksi Plasmodium juga mempengaruhi kadar trombosit dalam darah tepi, dan berhubungan dengan patogenesis malaria berat.

Trombositopenia sering didapatkan pada pasien yang terinfeksi malaria tropika atau malaria tersiana yang berasal dari daerah tropis (Jadhav, 2004). Malaria dapat menyebabkan kelainan hemostatik yang dapat berupa asimptomatik trombositopenia sampai dengan *Disseminated Intravascular Coagulation* (DIC) (Rodriguez-Morales, 2006). Dahulu para peneliti mengusulkan bahwa gangguan koagulasi utama pada malaria adalah DIC, namun baru-baru ini para peneliti menemukan bahwa trombositopenia merupakan manifestasi yang umum pada malaria sedangkan kejadian DIC sangat jarang ditemukan (Sharma, 1992). Walaupun trombositopenia merupakan hal yang umum yang sering didapat pada malaria tropika dan malaria tersiana, mekanisme terjadinya trombositopenia pada infeksi malaria masih belum diketahui dengan pasti. Terdapat beberapa mekanisme yang diduga menjadi penyebab terjadinya trombositopenia pada malaria. Yang pertama karena adanya mekanisme *immune-mediated trombositopenia* (Kelton, 1983). Dan dikarenakan adanya *stress oxidative* selama infeksi malaria yang dapat memperberat kejadian trombositopenia (Donny R, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah ada perbedaan kadar trombosit pada penderita malaria tropika dan malaria tersiana.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar trombosit pada penderita malaria tropika dan malaria tersiana.

1.3.2 Tujuan khusus

Untuk mengetahui tingkat keparahan trombositopenia pada malaria tropika dan malaria tersiana.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat diharapkan memberikan manfaat pada beberapa pihak antara lain:

1.4.1 Bagi instansi kesehatan

Sebagai masukan atau bahan pertimbangan untuk melakukan suatu tindakan pengobatan sesuai dengan tingkat keparahan trombositopenia pada penderita malaria tropika dan penderita malaria tersiana.

1.4.2 Bagi masyarakat

Sebagai informasi kesehatan tentang penyakit malaria dari malaria tanpa komplikasi sampai malaria berat dan gejala-gejala yang dapat ditimbulkan.

1.4.3 Bagi mahasiswa

Untuk menambah wawasan dan juga pengalaman bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang penulis peroleh dari bangku kuliah.