BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam tifoid merupakan salah satu penyakit infeksi endemik di Asia, Afrika, Amerika latin, karibia, dan oceania termasuk indonesia. Penyakit infeksi yang ditularkan melalui makanan dan minuman disebabkan oleh kuman *S.typhi* (Santoso, 2009). Kasus demam tifoid di seluruh dunia pada tahun 2003 diperkirakan terdapat 13,5 juta kasus. Usia penderita yang terkena antara usia 3-19 tahun pada 91% kasus. Bagian Asia memiliki insidensi demam tifoid yang tinggi ($>100/100.000$ kasus/tahun), sedangkan di Indonesia terdapat 900.000 kasus per taun dan >20.000 meninggal per tahun (Rosinta, 2015)

Sampai saat ini demam tifoid masih merupakan masalah kesehatan, hal ini disebabkan oleh karena kesehatan lingkungan yang kurang memadai, penyediaan air minum yang tidak memenuhi syarat, tingkat sosial ekonomi, tingkat pendidikan masyarakat (Vollaard, *et al.*, 2004). Gambaran laboratorium pada demam tifoid yaitu pada pemeriksaan darah leukosit total terdapat gambaran leukopenia. Leukopenia terjadi akibat depresi sumsum tulang oleh endotoksin dan mediator endogen yang ada (Rosinta, 2015).

Jumlah leukosit normal dalam sirkulasi darah mengandung 4.000 sampai 11.000/mm³ (Sacher & McPherson, 2004). Jenis sel leukosit yang mengalami penurunan jika jumlah leukosit mengalami leukopenia adalah eosinopenia, basopenia, neutropenia, limfopenia, dan monositopenia. Jenis-jenis sel tersebut

dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan hitung jenis leukosit (Afida MA, 2005).

Leukopenia merupakan penurunan jumlah sel darah putih didarah parifer yang dapat terjadi karena berkurangnya jumlah salah satu jenis leukosit yang umumnya disebabkan oleh penurunan neutrofil (neutropenia). Hal ini dapat disebabkan oleh granulopoesis yang tidak adekuat atau karena destruksi neutrofil yang berlebihan dan dipercepat. Limpa yang membesar juga dapat menyebabkan percepatan pembersihan sel darah putih (Kumar, *et al.*, 2007).

Hitung jenis leukosit bermanfaat untuk menilai derajat gangguan kuantitatif dan persentase sel imatur yang ada (Sacher RA & Mc Pherson RA, 2004). Jumlah leukosit yang normal dan tidak ada kelainan hematologi secara klinis maupun laboratoris dapat membuat hitung jenis leukosit menjadi terabaikan. Keganasan, inflamasi, dan kelainan imunologik dapat menyebabkan perubahan persentase, walaupun jumlah sel masih dalam batas normal (Widmann EK, 2001).

Hitung jenis leukosit dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT). Bahan pemeriksaan dapat menggunakan darah kapiler tanpa antikoagulan atau darah vena dengan antikoagulan EDTA (1mg/cc darah) (Wahid AA, 2015). Pemeriksaan SADT pada keadaan leukopenia ditemukan jumlah sel leukosit yang tidak mencapai 100 sel, padahal penghitungan harus dilakukan minimal sebanyak 100 sel. Metode alternatif lain yang bisa digunakan apabila hitung jenis leukosit tidak mencapai 100 sel yaitu dengan dilakukan pembuatan Sediaan Apus *Buffy Coat* (SABC) (Fischbach FT, 2009).

SABC dapat digunakan karena konsentrasi leukosit dalam *buffy coat* memungkinkan didapat jumlah leukosit yang memadai, sehingga hitung jenis leukosit dapat akurat dan sel abnormal juga dapat diidentifikasi (Turgeon ML, 2004). Sesuai dengan bunyi hukum Poisson yaitu makin banyak leukosit yang dihitung, maka makin kecil kesalahan yang terjadi (Afida, 2005).

Jenis leukosit normal yang ada di dalam SADT dan *buffy coat* terdiri dari eosinofil, basofil, neutrofil batang, neutrofil segmen, limfosit, dan monosit (Santosa B, 2010). Perbedaan kedua metode ini yaitu bila SADT darah yang telah diambil langsung dibuat apusan, sedangkan bila SABC darah harus disentrifuge terlebih dahulu dan diambil *buffy coat* nya kemudian dibuat apusan dan dicat dengan giemsa.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Apakah ada perbedaan hitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat* pada leukopenia penderita demam tifoid?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat* pada leukopenia penderita demam tifoid.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi pada leukopenia penderita demam tifoid.
- b. Menghitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus *buffy coat* pada leukopenia penderita demam tifoid.
- c. Menganalisa perbedaan hitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat* pada leukopenia penderita demam tifoid.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Penulis

Penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan penulis dalam pemeriksaan hitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat*.

1.4.2. Manfaat bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan saran kepada petugas laboratorium dalam menegakkan kasus leukopenia pada penderita demam tifoid menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat*.

1.4.3. Manfaat bagi Instansi

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan dapat digunakan sebagai pengembangan dalam melakukan penelitian berikutnya.

1.5. Keaslian atau Orisinalitas Penelitian

Penelitian tentang perbedaan hitung jenis leukosit menggunakan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat* pada leukopenia penderita demam tifoid telah

dilakukan. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pemeriksaan hitung jenis leukosit dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Afida, MA, Program Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS I) bagian Patologi Klinik FK UNDIP/RS Dr. Kariadi Semarang, 2005	Pemeriksaan Hitung Jenis menggunakan Sediaan Apus <i>Buffy Coat</i> pada Penderita Leukopenia	Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat bermakna pada hitung jenis eosinofil, neutrofil, limfosit, dan monosit dengan menggunakan <i>buffy coat</i> dan metode otomatis. Terdapat perbedaan bermakna pada hitung jenis basofil dengan menggunakan <i>buffy coat</i> dan metode otomatis.
2.	Santosa B, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2010	<i>Differential Counting</i> berdasarkan Zona Baca atas dan bawah pada Preparat darah Apus	Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan hasil penghitungan jenis-jenis leukosit antara zona atas dan bawah.

Perbedaan penelitian dengan penelitian sebelumnya yaitu menghitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi dan sediaan apus *buffy coat* untuk menegakkan kasus leukopenia penderita demam tifoid.