

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Sejak tahun 1953 demam berdarah dengue (DBD) atau dengue haemorrhagic fever menjadi salah satu penyebab sakit dan kematian pada anak yang utama di Asia Tenggara, termasuk di Indonesia karena sifatnya yang akut dan fatal (Priana, 1998). Bila seorang di daerah endemik demam berdarah dengue dan demam typhoid memasuki hari keempat atau kelima disertai uji Rumpel Leede positif, maka sering timbul permasalahan bagi dokter yang pertama kali menerima pasien tersebut untuk menentukan diagnosis kerja. Hal itu disebabkan demam berdarah dengue dan demam typhoid memiliki gejala klinis yang hampir serupa (Sutaryo, 1998).

Pemeriksaan virologi dan serologi merupakan diagnosis pasti demam berdarah dengue, tetapi pemeriksaan virologi tidak praktis dikerjakan untuk kepentingan rutin dan kurang sensitive, sedangkan hasil serologi baru dapat diperoleh beberapa hari setelah sakit dan mungkin kurang spesifik (Strickland, 1991). Karena itu kriteria klinis dari WHO merupakan kriteria yang dianggap sangat berguna. Namun walau demikian terdapat beberapa kesulitan dalam menggunakan kriteria WHO tersebut, misalnya dalam pemakaian pemeriksaan Trombositopeni dan Hemokonsentrasi yang membutuhkan fasilitas dan ketrampilan yang cukup sehingga hanya dimungkinkan pada pelayanan kesehatan tingkat II (Secondary Health Care) dan pelayanan kesehatan tingkat III (Tertiary Health care). Oleh sebab itu dengan mempertimbangan bahwa pemeriksaan hitung jenis leukosit darah tepi merupakan

pemeriksaan ini dapat dilakukan dimana saja baik pada pelayanan kesehatan tingkat I (Primary Health care), atau Puskesmas, pelayanan kesehatan tingkat II, dan pelayanan kesehatan III.

1.2. TUJUAN DAN KEGUNAAN

1.2.1. TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah menemukan patokan dari hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit darah tepi untuk membedakan antara penderita demam berdarah dengue dan demam typhoid, sehingga dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan suatu model untuk menilai probabilitas menderita demam berdarah dengue atau demam typhoid berdasarkan hitung jenis leukosit darah tepi penderita.

1.2.2. KEGUNAAN

Dari hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit darah tepi diharapkan seorang dokter mampu mendiagnose lebih dini penyakit demam berdarah dengue maupun demam typhoid sehingga resiko dari akibat penyakit tersebut (kematian) mampu ditekan.

1.3. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

1.3.1. DENGUE HAEMORRAGIC FEVER (DHF)

Demam berdarah dengue adalah penyakit demam berdarah akut yang disebabkan oleh 4 serotipe virus dengue.

1.3.1.1. PATOGENESIS

Hingga kini sebagian besar pakar masih meyakini *the secondary heterologous infection as the essential infection hypothesis yang menyatakan*

dapat terjadi apabila seseorang setelah terinfeksi dengue pertama kali mendapat infeksi berulang dengan type virus dengue yang berlainan (Sumarmo dkk, 1983). Teori ini disebut pula teori immunopatologi (Sutaryo, 1999).

1.3.1.2. PATOFISIOLOGI

Setelah virus dengue masuk dalam tubuh, pasien akan mengalami keluhan dan gejala, seperti demam, sakit kepala, mual, nyeri otot, pegal seluruh tubuh, hyperemia di tenggorok, timbulnya ruam dan keluhan yang mungkin terjadi pada system retikulo-endotelial seperti pembesaran kelenjar-kelenjar getah bening, hati dan limpa. Suatu penyelidikan membuktikan adanya kerusakan umum system vaskuler dengan akibat permeabilitas dinding pembuluh darah terhadap protein plasma. Pada pasien dengan renjatan berat, volume plasma dapat menurun sampai 30%.

1.3.1.3. PEMERIKSAAN HEMATOLOGI

Hasil pemeriksaan hematologi yang berkaitan dengan leukosit pada penderita demam berdarah dengue disebutkan bahwa pada DHF akan dijumpai leukopenia yang akan terlihat pada hari kedua atau hari ketiga dan titik terendah pada saat peningkatan suhu kedua kalinya. Leukopenia timbul karena kurangnya limfosit pada saat peningkatan suhu pertama kali. Namun pada saat suhu meningkat kedua kalinya sel limfosit relatif sudah bertambah, tetapi sel-sel eosinofil sangat berkurang (Hendarwanto, 1996).

1.3.1.4. PERAN MONOSIT

Menurut Lewis dkk, 1998 monosit memegang peranan penting dalam proteksi terhadap berbagai macam virus. Monosit menjadi sel target untuk replikasi virus pada beberapa macam infeksi termasuk dalam infeksi virus dengue. Selain itu

terdapat bukti-bukti lebih lanjut bahwa monosit juga penting dalam pengaturan hemostasis.

1.3.1.5. PERAN LIMFOSIT

Secara umum, infeksi virus yang masuk ke dalam makrofag akan mendapat tanggapan dari sel tersebut. Peptida virus akan dibawa oleh MHC kelas I lalu dipajang di permukaan virus. Pajangan peptida virus tersebut menyebabkan limfosit T CD8 mengenal bahwa di dalam makrofag tersebut ada virus. Kemudian sel limfosit tersebut akan terinfeksi mengeluarkan limfokin, termasuk limfokin yang mengaktifkan makrofag dan mengaktifkan sel B (Sutaryo, 1999).

1.3.2. DEMAM TYPHOID

Demam typhoid adalah penyakit sistemik akut yang ditandai demam akut akibat infeksi *Salmonella* sp. Spesies yang sering dikenal dalam klinik adalah *S. Typhi* A, B, dan C.

1.3.2.1. PATOGENESIS

Kuman *S. typhi* masuk tubuh manusia melalui mulut dengan makanan dan air yang tercemar. Sebagian kuman dimusnahkan oleh asam lambung. Sebagian lagi masuk dalam usus halus dan mencapai jaringan limfoid plaque Peyer di illium terminalis yang mengalami hipertropi. Ditempat ini komplikasi perdarahan dan perforasi intestinal dapat terjadi. *S. typhi* bersarang di plaque Peyer, Limpa, hati, dan bagian-bagian lain system retikulo-endotelial. Bagian luar dinding sel *S. typhi* merupakan kompleks lipopolisakarida (endotoksin). Endotoksin *S. typhi* berperan pada patogenesis demam typhoid, karena membantu terjadinya proses inflamasi lokal pada jaringan tempat *S. typhi* berkembang biak. Demam pada typhoid disebabkan karena *S. typhi* dan endotoksinya merangsang sintesis dan pelepasan

oleh leukosit pada jaringan yang meradang (Juwono R., 1996 dan Manson-Bahr, 1997).

1.3.2.2. PEMERIKSAAN HEMATOLOGI

Walaupun menurut buku-buku disebutkan bahwa pada demam typhoid terdapat leukopenia dan limfositosis relatif, tetapi kenyataannya bahwa kasus demam typhoid, jumlah leukosit pada sediaan darah tepi berada dalam batas-batas normal, malahan sering terdapat lekositosis, walaupun tidak ada komplikasi atau infeksi sekunder (Juwono R., 1996).

1.3.2.3. PERAN LIMFOSIT

Dengan memperhatikan struktur reseptor pada permukaan limfosit, lipopolisakarida (LPS) pada dinding sel bakteri memegang peranan penting untuk terjadinya perlekatan sel pada manusia. Bukti lebih lanjut menunjukkan bahwa lipopolisakarida pada flora usus mamacu pengikatan bakteri sebagaimana dibuktikan melalui *evaluation of cytoadherence* pada beberapa tempat yang berbeda. Yang cukup menarik, respon imun non spesifik tidak terlibat pengikatan dalam bakteri, karena fraksi yang terikat telah dipenuhi oleh sel *T helper* dan sitotoksik. Penelitian pada demam typhoid menunjukkan bahwa keadaan ini merupakan gejala awal terjadinya infeksi (Jirillo dan Antonaci, 1988).

1.4. HIPOTESIS

Ada perbedaan hitung jenis leukosit darah tepi antara penderita demam typhoid