

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Demam tifoid merupakan suatu penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella sp.* Demam tifoid merupakan masalah yang serius di negara berkembang, salah satunya adalah Indonesia. Penyakit ini termasuk penyakit menular yang tercantum dalam undang-undang nomor 6 tahun 1962 tentang wabah (Djoko W., 2006). Jumlah insidensinya di dunia diperkirakan sekitar 16 juta kasus per tahun, 600 ribu diantaranya menyebabkan kematian (M. Sabir, dkk., 2003). Di Indonesia tercatat jumlah insidensi tifoid adalah 357-810 / 100 ribu populasi per tahun dengan angka kematiannya (*Case Fatality Rate*) mencapai 0.6-2% (Albert M. V., dkk.,2003). Surveilans Departemen Kesehatan Republik Indonesia melaporkan rata-rata insidensi penyakit ini meningkat dari 9.2 di tahun 1990 sampai 15.4 di tahun 1994 per 10.000 penduduk (Djoko W., 2006). Diperkirakan jumlah total kematian karena demam tifoid di Indonesia adalah sangat bervariasi yaitu antara 6.480-50.160 per tahun (Albert M. V., dkk.,2003).

Di negara berkembang seperti Indonesia ini, tingkat sosial ekonomi, higienis, dan kebersihan masih merupakan masalah. Hal-hal tersebut dapat dikatakan sebagai faktor terjadinya demam tifoid, mengingat penularan bakteri *S. typhi* atau *S. paratyphi* adalah secara *oral fecal* (lewat makanan-minuman yang tercemar oleh tinja yang mengandung kuman). Oleh karena itu masalah-masalah seperti kebersihan lingkungan, pengetahuan masyarakat tentang hidup bersih, dan sumber air sangat perlu mendapatkan perhatian. Sebagai bukti, Insidens demam tifoid di daerah rural (Jawa Barat) adalah 157 kasus per 100 ribu penduduk, sedangkan di daerah urban ditemukan 760-810 kasus per 100 ribu penduduk. Perbedaan insidensi ini disebutkan berhubungan erat dengan penyediaan air bersih yang belum memadai serta sanitasi

lingkungan dengan pembuangan sampah yang kurang memenuhi syarat kesehatan lingkungan (Djoko W., 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Ujung Pandang dan Semarang tentang faktor resiko demam tifoid menunjukkan bahwa insidensi demam tifoid berhubungan dengan kebiasaan mencuci tangan, higienis, sumber air selain persediaan air dari pemerintah (PDAM), dan kebiasaan sering makan di luar (Albert M.V., dkk.,2003).

Sekilas demam tifoid hanya seperti penyakit biasa yang ringan yang tidak akan menyebabkan kematian, tetapi bila tidak ditangani dengan baik, penyakit akan terus berkembang dan akhirnya menimbulkan komplikasi. Komplikasi yang paling sering terjadi adalah perforasi usus yang tidak jarang menyebabkan kematian, oleh karena itu diagnosa dan penanganan yang tepat dan cepat sangat menentukan prognosa pasien.

Bakteri yang masuk kedalam tubuh dapat menyebabkan infeksi sistemik atau lokal. Infeksi sistemik bakteri atau bakteriemia ini yang menyebabkan tubuh akan merespon dengan membentuk antibodi. Pemeriksaan laboratorium memungkinkan untuk dapat membuat diagnosa suatu penyakit dengan keberadaan antigen dan antibodi di dalam tubuh, dalam hal ini pemeriksaan kultur darah untuk mendeteksi adanya antigen dan tes widal yang merupakan suatu tes serologi untuk mendeteksi adanya antibodi didalam tubuh.

Diagnosis demam tifoid sukar untuk ditegakkan hanya atas dasar gejala klinis saja, sebab gambaran klinis penyakit ini amat bervariasi dan umumnya mirip dengan penyakit lain. Dengan demikian peranan laboratorium dalam menunjang menegakkan diagnosis amat penting. Saat ini pemeriksaan yang paling sering dilakukan untuk mendiagnosis demam tifoid adalah pemeriksaan kultur darah dan tes widal.

Pemeriksaan laboratorium yang digunakan sebagai diagnosis akhir demam tifoid yang dipakai sebagai baku emas (*gold standard*) adalah kultur positif, sedangkan tes widal merupakan suatu tes serologi yang memiliki keterbatasan dengan adanya hasil positif dan negatif palsu. Tes widal akan menunjang bila syarat-syarat

pemeriksaannya terpenuhi, misalnya waktu pengambilan sampel darah yang tepat dan ada kenaikan titer 4X, oleh karena itu tes widal harus dilakukan 2X.

Mengingat kelemahan-kelemahan tes widal seperti adanya positif dan negatif palsu pada pemeriksaan widal tunggal, maka perlu dipertimbangkan penggunaan tes widal tunggal sebagai diagnosis penunjang demam tifoid, mengingat pada kenyataannya banyak diantara para klinisi yang hanya melakukan pemeriksaan widal tunggal saja tanpa kultur yang merupakan diagnosis pasti untuk demam tifoid.

## I.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana validitas dari tes widal tunggal sebagai sarana laboratorium penunjang diagnosis demam tifoid ?

## I.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk meneliti bagaimana hasil pemeriksaan kultur dan pemeriksaan Widal sebagai sarana laboratorium penunjang demam tifoid.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana validitas tes widal sebagai sarana laboratorium penunjang diagnosis demam tifoid.
2. Untuk mengetahui spesies *Salmonella* penyebab demam tifoid yang paling sering terdeteksi di Rumah Sakit Immanuel.
3. Untuk mengetahui apakah tes widal tunggal memenuhi syarat sebagai sarana laboratorium penunjang diagnosis demam tifoid.

#### I.4 Manfaat penelitian

Manfaat akademis diharapkan dengan karya tulis ini dapat menjadi masukan yang dapat membantu menegakkan diagnosis demam tifoid pada pemeriksaan laboratorium sebagai diagnosis penunjang.

Manfaat praktisnya adalah memberi tambahan wacana tentang pemeriksaan laboratorium apa saja yang dapat digunakan sebagai diagnosis penunjang demam tifoid.

#### 1.5 Kerangka pemikiran

Pemeriksaan widal adalah pemeriksaan serologis yang sering diusulkan oleh klinisi sebagai sarana laboratorium penunjang diagnosis demam tifoid. Klinisi sering mengusulkan pemeriksaan ini mungkin karena lebih murah dan pemeriksaannya membutuhkan waktu relatif singkat dibandingkan kultur yang membutuhkan waktu 3-5 hari untuk mendapatkan hasil (Imam Supardi, 1978).

Bila suatu mikroorganisme (antigen) masuk ke dalam tubuh, maka tubuh akan merespon dengan membentuk antibodi. Hal ini yang menjadi dasar pemeriksaan serologi, yaitu mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi di dalam tubuh. Pada pemeriksaan widal, antigen adalah berupa reagen dan antibodi adalah bahan pemeriksaan berupa serum penderita.

Pemeriksaan widal ada dua metode, yang pertama adalah metode konvensional berupa widal tabung, dan saat ini yang lebih digemari adalah pemeriksaan widal dengan metode *slide*. Interpretasi hasil pemeriksaan widal menurut ketentuan adalah pemeriksaan sepasang serum (bahan pemeriksaan) yang diambil dalam interval waktu 5-7 hari, yaitu yang berupa serum akut dan *convalescent* dan ada kenaikan titer sebesar 4 kali (Levinson and Jawetz, 2003; Puspa w., dkk, 2005), walaupun saat ini ada penelitian yang mengemukakan pemeriksaan widal dianggap positif bila titer antibodi 1/160 pada pemeriksaan widal tunggal (Loho *et al.*, 2005). Pemeriksaan

widal pada praktek sehari-hari sering tidak dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang ada yaitu dilakukan 2 kali untuk melihat kenaikan titer. Alasan tersebut diatas yang mendorong penulis untuk mengetahui apakah pemeriksaan widal mempunyai aspek klinik sebagai penunjang diagnosis demam tifoid bila hanya dilakukan satu kali. Pada penelitian ini penulis membandingkan hasil pemeriksaan widal dengan kultur sebagai baku emas dengan bahan pemeriksaan yang sama. Kultur yang digunakan pada penelitian ini adalah kultur empedu dan kultur media Bactec.

#### I.6 Hipotesis penelitian

Hasil pemeriksaan widal tunggal sebagai penunjang diagnosis demam tifoid adalah tidak bermakna.

#### I.7 Metodologi penelitian

Metodologi yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional study*. Pengambilan data periode Januari 2005 s/d Juni 2006 dilakukan secara retrospektif dari Laboratorium Rumah Sakit Immanuel Bandung.

#### I.8 Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian bertempat di Instalasi Laboratorium Rumah Sakit Immanuel Bandung, dengan waktu penelitian April 2006 sampai dengan Agustus 2006.