

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Demam tifoid merupakan suatu penyakit sistemik akut yang disebabkan oleh infeksi kuman *Salmonella typhi*. Demam tifoid hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan di negara-negara tropis, termasuk Indonesia. Kejadian demam tifoid di dunia sekitar 16 juta kasus setiap tahunnya, 7 juta kasus terjadi di Asia Tenggara, dengan angka kematian sebanyak 600.000 jiwa. Kejadian demam tifoid di Indonesia sekitar 760 - 810 kasus per 100.000 penduduk per tahun, dengan angka kematian 3,1 - 10,4% (Nasronudin, 2011).

Demam tifoid menduduki peringkat ke-3 dalam daftar Sepuluh Besar Penyakit Rawat Inap di Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2010). Insidensi demam tifoid di Jakarta pada tahun 2009 sebesar 43/100.000 penduduk/tahun, angka morbiditas demam tifoid tertinggi terdapat pada usia 3 – 19 tahun, yang terdiri dari anak-anak usia sekolah (Musnelina dkk, 2004).

Berbagai faktor berpengaruh terhadap kejadian dan kematian penyakit demam tifoid, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang berpengaruh diantaranya adalah virulensi kuman, kesehatan lingkungan dan kebersihan individu. Faktor internal yang berpengaruh diantaranya adalah menurunnya system kekebalan tubuh penderita (Nasronudin, 2011).

Krisis ekonomi dan berkurangnya persediaan air bersih di Indonesia berakibat pada makin mudahnya penyebaran "*food and water borne diseases*". Salah satunya adalah penyebaran dari bakteri *Salmonella* yang menyebabkan demam tifoid (Sjahrurachman, 2001).

Gejala klinik yang timbul pada demam tifoid diantaranya: a. Demam yang berkepanjangan, b. Gangguan saluran pencernaan, c. gangguan kesadaran. Gejala klinis ini perlu penegakan diagnosis sedini mungkin untuk meminimalkan terjadinya komplikasi yaitu perforasi usus, perdarahan usus, dan neuropsikiatri (koma) (Widoyono, 2011; Widodo, 2006).

Diagnosa demam tifoid dapat dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Anamnesis pada pasien dapat ditemukan

demam, nyeri kepala, pusing, anoreksia, mual, muntah, obstipasi atau diare dan pada pemeriksaan fisiknya didapatkan suhu badan meningkat, hepatomegali, splenomegali, dan lain-lain. Hasil dari anamnesis dan pemeriksaan fisik tersebut dapat kita nilai dengan Skor Nelwan (Nelwan *et al.*, 2013).

Skor Nelwan merupakan salah satu skoring untuk mendiagnosis demam tifoid dengan menggunakan data anamnesis dan pemeriksaan fisik. Nilai ramal demam tifoid =  $\{\text{skor}/20\} \times 100\%$  menunjukkan persentase kemungkinan terjangkitnya pasien dengan *Salmonella typhi* atau paratyphi. Dari studi yang dilakukan skor 13 ke atas sudah mengarah ke diagnosis demam tifoid, sedangkan skor di bawah 7 kecil kemungkinan penderita terjangkit demam tifoid (Nelwan *et al.*, 2013).

Pemeriksaan laboratorium demam tifoid dapat dilakukan dengan pemeriksaan uji widal dan titer Tubex TF. Uji widal dilakukan untuk mendeteksi anti bodi terhadap kuman *S. typhi*, antibodi yang dimaksud ialah aglutinin O (dari tubuh kuman), aglutini H (dari flagel kuman) dan, aglutinin Vi (dari simpai kuman). Ketiga aglutinin tersebut hanya aglutinin O dan H yang digunakan untuk diagnosis demam tifoid. Pembentukan aglutinin mulai terjadi pada akhir minggu pertama demam, oleh karena itu pemeriksaan ini baru bisa dilaksanakan pada akhir minggu pertama setelah munculnya gejala (Widodo, 2006).

Kelemahan pemeriksaan ini adalah kurangnya sensitifitas, sebab kultur positif yang bermakna pada pasien tidak selalu diikuti dengan terdeteksinya antibodi, dan pada pasien yang memiliki antibodi pada umumnya titer meningkat sebelum terjadi onset penyakit (Retnosari dan Tumbelaka, 2000).

Pemeriksaan yang dapat dijadikan alternatif untuk mendeteksi penyakit demam tifoid adalah uji Tubex TF. Uji Tubex TF dapat menjadi pemeriksaan ideal yang dapat digunakan untuk pemeriksaan secara rutin karena cepat, mudah dan sederhana (Widodo, 2006).

Uji Tubex TF merupakan uji yang dilakukan dengan cara mendeteksi adanya antibodi anti-S typhi O9 pada serum pasien, dengan cara menghambat ikatan antara IgM anti-O9 yang terkonjugasi pada partikel latex yang berwarna dengan lipopolisakarida. *S. typhi* yang terkonjugasi pada partikel magnetik latex (Danny, 2008). Tubex TF mendeteksi lebih dini infeksi akut akibat *S. typhi*

dibandingkan dengan uji widal karena antibodi IgM muncul lebih cepat dari aglutinin yaitu pada hari ke 3 terjadinya demam (Septiawan *et al.*, 2011).

Uji Tubex TF mempunyai sensitivitas dan spesifisitas lebih baik dari pada uji Widal. Penelitian oleh House dkk, 2001; Olsen dkk, 2004; dan Kawano dkk, 2007 menunjukkan uji ini memiliki sensitivitas dan spesivisitas yang baik berturut turut (75 – 80% dan 75 – 90%). Oleh sebab itu, dengan pemeriksaan Tubex TF diharapkan diagnosis demam tifoid dapat ditegakan lebih dini (Sudoyo, 2009). Jika hasil uji Tubex TF positif maka menunjukkan terdapat infeksi Salmonella, sedangkan jika hasil uji Tubex TF negatif kemungkinan menunjukkan terdapat infeksi oleh penyakit lain (Sudoyo, 2009).

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin meneliti bagaimana nilai uji diagnostik Skor Nelwan terhadap titer Tubex TF dalam diagnosis demam tifoid. Dalam penelitian ini diteliti bagaimana sensitifitas, spesitifitas, nilai duga positif, nilai duga negatif, rasio kemungkinan positif, dan rasio kemungkinan negatif dari Skor Nelwan dapat dijadikan alat diagnosis cepat dan akurat untuk mendiagnosis demam tifoid.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dan dengan mengetahui gambaran tentang Skor Nelwan serta titer Tubex TF pada demam tifoid, maka peneliti ingin mengetahui nilai uji diagnostik Skor Nelwan terhadap titer Tubex TF dalam diagnosis demam tifoid di RSPAD Gatot Soebroto periode 2014 - 2015.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan umum**

- a. Mengetahui nilai uji diagnostik Skor Nelwan terhadap titer Tubex TF dalam diagnosis demam tifoid di RSPAD Gatot Soebroto periode 2014 - 2015.

### **I.3.2 Tujuan khusus**

- a. Mengetahui gambaran tentang Skor Nelwan dan titer Tubex TF pada demam tifoid di RSPAD Gatot Soebroto periode 2014 - 2015.
- b. Mengetahui sensitifitas dan spesitifitas Skor Nelwan di RSPAD Gatot

Soebroto periode 2014 – 2015.

- c. Mengetahui nilai duga positif dan nilai duga negatif Skor Nelwan di RSPAD Gatot Soebroto periode 2014 – 2015.
- d. Mengetahui nilai rasio kemungkinan positif dan rasio kemungkinan negatif Skor Nelwan di RSPAD Gatot Soebroto periode 2014 - 2015.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan keilmuan dalam bidang pendidikan khususnya tentang perbandingan sensitivitas dan spesifisitas Skor Nelwan terhadap titer Tubex TF dalam mendiagnosis demam tifoid.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Untuk Masyarakat
  - 1) Memberikan pemahaman tentang cara mendeteksi demam tifoid
  - 2) Mendiagnosis demam tifoid lebih dini sehingga biaya pengobatan dapat lebih terjangkau
  - 3) Menghindari terjadinya komplikasi akibat terlambatnya diagnosis
- b. Untuk Institusi
  - 1) Hasil penelitian ini bisa memberikan informasi untuk menegakkan diagnosis penyakit atau menyingkirkan penyakit
  - 2) Hasil penelitian ini bisa memberikan informasi untuk menegakkan diagnosis dan pengobatan pasien agar lebih efektif
- c. Untuk Peneliti
  - 1) Untuk menambah wawasan mengenai ilmu kedokteran khususnya mengenai prinsip penegakkan diagnosis pasien demam tifoid
  - 2) Untuk menambah ilmu pengetahuan khususnya dibidang penyakit tropis dan ilmu statistik
  - 3) Informasi yang didapat diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu sumber acuan atau informasi pada penelitian berikutnya yang sejenis