

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi tropik sistemik, yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (*S.typhi*), bersifat endemis, dan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat pada negara-negara sedang berkembang di dunia, termasuk Indonesia. Penyakit ini termasuk penyakit menular yang tercantum dalam UU No. 6 Th 1962 tentang wabah. (Darmawati S, 2009, Widodo, 2006). Selain memerlukan hari perawatan dan masa pemulihan cukup lama, tidak jarang disertai komplikasi dan dapat menimbulkan kematian. Kelompok penyakit menular ini dapat menyerang banyak orang sehingga dapat menimbulkan wabah (Widodo, D, 2006).

Demam tifoid dianggap serius karena dapat disertai berbagai penyakit, kejadian demam tifoid telah diperburuk dengan terjadinya peningkatan resistensi bakteri terhadap banyak antibiotik, meningkatnya jumlah individu yang terinfeksi HIV serta meningkatnya mobilitas pekerja migran dari daerah dengan insiden tinggi (Darmawati S, *et al.* 2009)

Penderita demam tifoid biasanya bersifat akut, dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai gangguan pada saluran pencernaan dan dengan atau tanpa gangguan kesadaran. Gambaran klinis demam tifoid sering tidak jelas dan bervariasi. Gejala klinis pada minggu pertama penyakit ini berupa demam (40 - 41°C) yang berkepanjangan 4 – 8 minggu bila tidak diobati,

nyeri kepala, pusing, nyeri otot, anoreksia, mual, muntah, obstipasi atau diare, perasaan tidak enak di perut, dan gejala seperti flu. Gejala klinis yang muncul pada minggu kedua berupa demam, bradikardi, lidah yang berselaput, dari gejala seperti flu ringan sampai tampilan sakit berat dan fatal yang mengenai banyak sistem organ. Gambaran penyakit demam tifoid secara klinis berupa demam berkepanjangan, gangguan fungsi usus, dan keluhan susunan saraf pusat. (Kusumaningrat *et al*, 2012).

Beberapa faktor penyebab demam tifoid masih terus menjadi masalah kesehatan penting di negara berkembang meliputi pula keterlambatan penegakan diagnosis pasti. Penegakan diagnosis demam tifoid yang saat ini dilakukan adalah secara klinis dan melalui pemeriksaan laboratorium, diagnosis demam tifoid secara klinis seringkali tidak tepat karena tidak ditemukannya gejala klinis spesifik atau didapatkan gejala yang sama pada beberapa penyakit lain, seperti malaria dan penyakit demam dengue. Tes laboratorium merupakan sarana yang sangat berarti dalam mendiagnosis penyakit ini (Zulkarnain, I, 2004).

Pemeriksaan kultur (isolasi dan biakan kuman) *S.typhi* dari beberapa jenis spesimen klinis yang berasal dari penderita adalah baku emas dari diagnosa penyakit ini, tetapi pemeriksaan kultur tidak selalu berhasil dengan baik karena berbagai faktor yang bisa mempengaruhi penemuan bakteri dari spesimen klinis tersebut (WHO, 2003). Teknik DNA probe dan PCR yang juga memiliki nilai diagnostik tinggi, saat ini hanya bisa dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian dan harganya cukup mahal. Pemeriksaan laboratorium

yang selama ini banyak dilakukan adalah pemeriksaan serologis yaitu metode aglutinasi dengan test Widal, dengan melihat adanya peningkatan kenaikan titer dari reaksi antigen dan antibodi. Test Widal merupakan uji aglutinasi yang menggunakan suspensi *S.typhi* sebagai antigen untuk mendeteksi adanya antibodi terhadap *S.typhi* dalam serum penderita. Pengambilan spesimen untuk pemeriksaan uji Widal dalam pelaksanaan di lapangan hanya menggunakan spesimen tunggal, ternyata hasil pemeriksaan yang diperoleh kurang bermakna, untuk itu dibutuhkan pemeriksaan laboratorium yang sensitif, spesifik, praktis dan tidak mahal bilamana gejala klinis tidak khas. Terdapat beberapa metode pemeriksaan serologi lain selain metode aglutinasi dengan tes Widal yang dapat dilakukan dengan cepat dan mudah serta memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih baik, antara lain adalah dengan metode *Inhibition Magnetic Binding Immunoassay* (IMBI) (Widodo, D, 2006).

Laboratorium Klinik Prodia menggunakan metode aglutinasi test Widal dan metode IMBI dengan reagen Tubex®TF secara bergantian, karena disesuaikan dengan permintaan pemeriksaan dari para klinisi. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dibutuhkan metode pemeriksaan demam tifoid yang sesuai dengan keadaan klinis pasien, sehingga perlu dilakukan penelitian hasil pemeriksaan tersangka demam tifoid dengan metode Widal dan IMBI.

Pemeriksaan di Laboratorium dengan menggunakan test Widal memiliki beberapa kelemahan diantaranya: (1) mendeteksi antibodi *S. typhi* non spesifik; (2) sensitifitas dan spesifitas yang rendah (<70%); (3) hasil bervariasi antar laboratorium; (4) hasil tidak stabil, sehingga harus secepat

mungkin diinterpretasikan; dan (5) waktu pengambilan sampel pada demam lebih efektif pada hari ke 7 dan menggunakan sampel serum ganda. Tes Widal juga memiliki beberapa kelebihan diantaranya:(1) prosedur praktis, sederhana; (2) hasil dalam beberapa menit; (3) tidak perlu tambahan peralatan; dan (4) investasi murah (Handojo, I, 2004).

Adanya keterbatasan dari pemeriksaan Widal, maka pemeriksaan IgM anti *Salmonella* dengan metode IMBI dapat digunakan sebagai alternatif dalam menegakkan diagnosa demam Tifoid, melalui deteksi spesifik adanya serum antibodi IgM terhadap antigen *S.typhi* O9 lipopolisakarida dengan cara mengukur kemampuan serum antibodi IgM tersebut dalam menghambat reaksi antara antigen dan monoklonal antibodi. Metode IMBI memiliki beberapa keunggulan, diantaranya: (1) pemeriksaan ini lebih spesifik dan lebih sensitif; (2) lebih praktis untuk deteksi dini infeksi akibat *S.typhi*; (3) dapat mendeteksi infeksi demam tifoid pada panas hari ke 4 – 5 untuk infeksi primer dan panas hari ke 2 – 3 untuk infeksi sekunder; (4) akurat dalam diagnosis infeksi akut karena hanya mendeteksi adanya antibodi IgM dan tidak mendeteksi antibodi IgG; (5) dibutuhkan sampel darah sedikit, dan hasil dapat diperoleh lebih cepat. Metode IMBI juga memiliki keterbatasan, yakni terletak pada reaksi kolorimetrik yang berpotensi timbul kesalahan jika sampel hemolisis, lipemik dan ikterik (Widodo, D, 2006).

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah kesesuaian hasil pemeriksaan demam tifoid dengan metode Widal Slide dan metode IMBI ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mendeskripsikan kesesuaian hasil pemeriksaan demam tifoid pada Widal Slide dan metode IMBI

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan hasil pemeriksaan demam tifoid dengan Widal Slide
- b. Mendeskripsikan hasil pemeriksaan demam tifoid dengan metode IMBI
- c. Menganalisis kesesuaian hasil pemeriksaan demam tifoid dengan Widal Slide dan Metode IMBI

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah bidang Analisis Kesehatan yang mencakup ilmu Imunologi dan Serologi.

E. Manfaat Penelitian

1. Ilmu Pengetahuan

Memperkaya kepastakaan di bidang Imunologi dan Serologi, khususnya mengenai gambaran hasil Widal Slide dengan IMBI untuk pemeriksaan demam tifoid.

2. Klinisi

Dapat memberikan informasi kepada para klinisi serta membantu memberikan alternatif pilihan pemeriksaan laboratorium untuk demam tifoid dengan metode Widal dan IMBI

3. Petugas laboratorium

Lebih memahami pemeriksaan laboratorium untuk demam tifoid khususnya mengenai perbedaan Widal Slide dan Metode IMBI sehingga pemeriksaan laboratorium dapat disesuaikan dengan kondisi klinis pasien

F. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai demam tifoid pernah dilakukan oleh peneliti lain, diantaranya adalah :

Tabel 1. Penelitian mengenai demam tifoid

No.	Penulis	Judul	Hasil
1.	Karim (2003)	Tes Saring penderita Suspek Demam Tifoid dengan Typhoid Dipstick	Demam tifoid lebih tinggi pada pria dan usia muda, dengan demam tujuh hari atau lebih , erat hubungannya dengan peningkatan positifitas antibodi IgM spesifik terhadap antigen <i>S.typhi</i> , <i>Typhoid dipstick</i> dapat membantu menegakkan diagnosis pada penderita suspek demam tifoid yang demam kurang dari tujuh hari walaupun tingkat positifitasnya masih rendah, tes <i>Typhoid dipstick</i> cepat dan praktis dilakukan pada daerah yang belum memiliki fasilitas laboratorium yang lengkap.
2.	Marleni,Iriani (2011)	Ketepatan Uji Tubex TF dalam nendiagnosis demam tifoid Anak pada Demam hari ke 4	Tubex TF tidak dianjurkan untuk digunakan dalam mendiagnosis demam tifoid anak pada demam hari ke 4. Kemungkinan adanya reaksi silang yang terjadi pada pembacaan sample . Selain itu kemungkinan terkena infeksi kuman Salmonella grup D lain seperti <i>S.enteritidis</i> namun tidak invasif dan tidak menstimulasi respons antibodi sistemik

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pemeriksaan antibodi IgM spesifik terhadap *S.typhi*, sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terletak pada item permasalahan, tempat penelitian, tujuan penelitian, alur penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian.