

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Demam tifoid merupakan penyakit yang sering terjadi di negara berkembang, namun pemeriksaan diagnostik belum selalu tersedia. Demam enterik merupakan penyakit yang disebabkan beberapa serovar *Salmonella enterica* termasuk *S. typhi* dan *S. paratyphi* serotipe A. *Salmonella typhi* merupakan penyebab utama demam tifoid, namun infeksi *S. paratyphi* A juga dapat terjadi di beberapa bagian dunia dan berhubungan dengan mobilitas warga asing. (Hadinegoro *et al.*, 2012) . Demam merupakan gejala klinis pada semua penderita demam tifoid tetapi tidak spesifik karena semua penyakit infeksi menyebabkan demam (Velina *et al.*, 2016).

Prevalensi demam tifoid sulit ditentukan karena mempunyai gejala klinis yang luas. Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2003, terdapat 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan angka kematian mencapai 600.000 kasus. Di negara berkembang, kasus demam tifoid dilaporkan 95% adalah rawat jalan. Menurut data hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, demam tifoid menyebabkan 1,6% kematian penduduk Indonesia pada semua umur. Prevalensi demam tifoid berbeda pada tiap daerah.

Diagnosis demam tifoid sukar untuk ditegakkan berdasarkan gejala klinis saja, sebab gambaran klinis bervariasi dan umumnya tidak spesifik untuk demam tifoid. Peran analisis laboratorium dalam membantu menegakkan diagnosis sangat penting. Pemeriksaan widal merupakan tes serologik yang paling sering digunakan

untuk menunjang diagnosis demam tifoid hingga saat ini, walaupun spesifisitas dan sensitivitasnya yang rendah (Sabir *et al.*, 2003). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Balakrishna *et al.*, (2013), pemeriksaan widal memiliki sensitivitas 53% dan spesifitas 83%.

IgM akan terbentuk sebagai reaksi akut dari infeksi *S. Typhi* pada penderita demam tifoid. Diagnosis demam tifoid dapat dilakukan dengan pemeriksaan IgM akibat infeksi *S. typhi*. Pemeriksaan serologis dengan mendeteksi adanya IgM dapat dilakukan dengan pemeriksaan tes tubex, *typhidot*, dan *dipstick*. Tes tubex hanya bisa mendeteksi adanya IgM namun tidak bisa mendeteksi IgG (Widyaningrat *at et al.*, 2013). Pemeriksaan IgM anti *S.typhi* bisa dilakukan lebih dini, karena antibodi IgM muncul pada hari ke 3-4 setelah terjadinya demam (Darmawan, 2010). Peningkatan antibodi IgG pada demam tifoid menunjukkan adanya infeksi yang lebih lanjut (Ilham *et al.*, 2017). Pada respon imun sekunder antibodi yang dibentuk adalah IgG dengan hanya sedikit IgM. Respon imun sekunder menunjukkan *lag-phase* yang lebih pendek disertai *plateau* dan waktu penurunan respon yang lebih panjang. Afinitas IgG pada respon imun sekunder lebih tinggi dibanding antibodi pada respon primer (Kresno, 2001).

Tes dipstik *Salmonella* adalah tes yang dapat dipercaya untuk mendeteksi antibodi IgM spesifik terhadap antigen lipopolisakarida (LPS) dari *S. typhi* dan *S. paratyphi*, yang didasarkan atas ikatan antara IgM spesifik *S. typhi* dengan LPS tanpa membutuhkan peralatan dan keterampilan khusus (Sabir *et al.*, 2003). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mallikarjun (2018), tes widal untuk diagnosis demam tifoid dari 794 sampel menunjukkan angka PPV (*Positive*

*Predictive Value*) sebesar (34,82%) dan NPV (*Negative Predictive Value*) sebesar (59,87%), sedangkan pada tes dipstik IgM menunjukkan angka PPV sebesar (74,14%) dan NPV (94,93%).

Berdasarkan uraian latar belakang timbul permasalahan terkait sensitifitas dan spesifitas yang rendah pada tes widal dan keterbatasan tes tubex dalam mendeteksi IgG, sehingga peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Hasil Metode Dipstik IgM/IgG Berdasarkan Lama Demam Pada Demam tifoid Widal Positif O/H Titer 1/160”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana Gambaran Hasil Metode Dipstik IgM/IgG Berdasarkan Lama Demam Pada Demam tifoid Widal Positif O/H Titer 1/160

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan terbentuknya antibodi IgG/IgM berdasarkan lama demam pada sampel positif demam tifoid widal O/H titer 1/160 dengan metode dipstik.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi hasil dipstik IgM/IgG pada widal O dengan titer 1/160 berdasarkan lama demam.
- b. Mengidentifikasi hasil dipstik IgM/IgG pada widal H dengan titer 1/160 berdasarkan lama demam.
- c. Membandingkan hasil dipstik IgM/IgG pada widal O/H dengan titer 1/160 berdasarkan lama demam.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Peneliti**

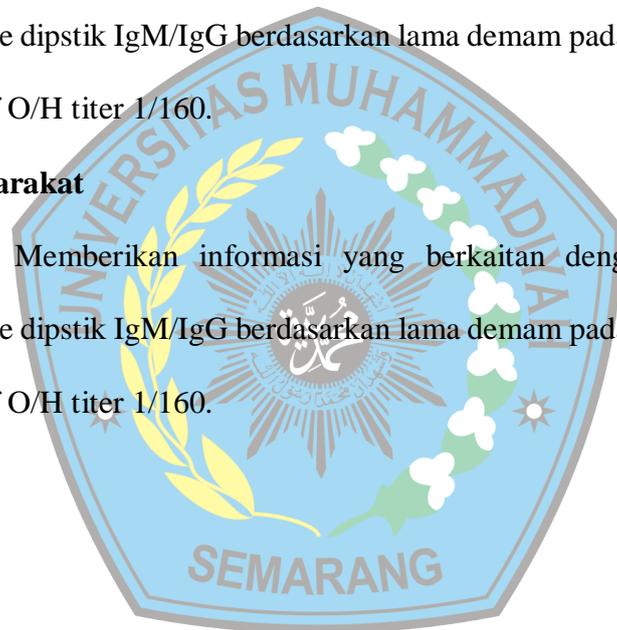
Menambah dan meningkatkan wawasan peneliti pada bidang imunoserologi tentang gambaran hasil metode dipstik IgM/IgG berdasarkan lama demam pada demam tifoid widal positif O/H titer 1/160.

### **1.4.2 Institusi**

Menambah pengetahuan yang berkaitan dengan gambaran hasil metode dipstik IgM/IgG berdasarkan lama demam pada demam tifoid widal positif O/H titer 1/160.

### **1.4.3 Masyarakat**

Memberikan informasi yang berkaitan dengan gambaran hasil metode dipstik IgM/IgG berdasarkan lama demam pada demam tifoid widal positif O/H titer 1/160.



## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti/Tahun	Hasil Penelitian
1.	Perbandingan Tes Serologi Dipstik dengan Widal Untuk Diagnosis Demam Tifoid.	Sabir, Yadi, Firdaus, Hatta. (2003).	Hasil uji McNerman Menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara tes dipstik IgM dan widal untuk diagnosis demam tifoid ( $p>0,5$ ).
2.	Gambaran Hasil Uji Widal Berdasarkan Lama Demam pada Pasien Suspek Demam Tifoid.	Rahma, Akmal, Efrida (2016).	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan 56 pasien suspek demam tifoid. Subjek penelitian yang memenuhi kriteria adalah sebanyak 46 pasien dan hasil uji Widal dengan titer yang bervariasi.

Penelitian diatas relevan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk mengetahui gambaran hasil metode dipstik Igm/IgG berdasarkan lama demam pada demam tifoid widal positif O/H titer 1/160.. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode dipstick IgM/IgG dan pada titer widal yang digunakan.