

## PEMERIKSAAN WIDAL SLIDE UNTUK DIAGNOSA DEMAM TIFOID

Agnes Sri Harti<sup>1</sup>, Dyah Yuliani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta

### ABSTRAK

*Demam tifoid (Typhus abdominalis) adalah salah satu penyakit infeksi pada usus halus disebabkan oleh bakteri Salmonella typhi dan Salmonella paratyphi A, B, C, yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan dan minuman yang tercemar. Gejala klinik penyakit ini ditandai dengan timbul demam, sakit kepala, mual, muntah, suhu tubuh naik, diare, hati dan limpa membesar, serta perforasi usus. Salah satu pemeriksaan laboratorium untuk deteksi demam tifoid adalah Widal Slide Test. Metode penelitian berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapangan di Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo, serta ditunjang dengan studi pustaka yang telah dipublikasikan. Pemeriksaan uji Serologis Widal Slide Test dengan menggunakan sampel serum dengan prinsip reaksi aglutinasi secara imunologis antara antibodi dalam serum dengan suspensi bakteri sebagai antigen yang homolog. Hasil positif jika terjadi aglutinasi dan hasil negatif jika tidak terjadi aglutinasi. Dari hasil pemeriksaan terhadap 20 sampel didapatkan hasil : 15 sampel menunjukkan indikasi kuat terhadap demam tifoid dan 5 sampel menunjukkan suspek terhadap demam tifoid.*

**Kata kunci :** *demam tifoid, Salmonella typhi, Widal Slide Test*

### ABSTRACT

*Typhoid fever (Typhus abdominalis) is one infectious disease in the small intestine caused by Salmonella typhi and Salmonella paratyphi A, B, C bacteria entering the body through the contaminated food and beverage. The clinical symptoms of disease included fever, headache, nausea, vomit, high body temperature, diarrhea, expanded liver and lymph. In the typhoid fever patient, the small intestine is attacked leading to intestinal bleeding perforation. One of laboratory examinations to detect typhoid fever using Widal Slide Test. This scientific work is arranged based on the apprenticeship activity in Sukoharjo Public Local Hospital, as well as supported by studying the published literature. The result of Widal Slide test using the serum sample on which the immunological agglutination reaction will occur between within-serum antibody and the bacteria suspension as homologous antigen. The result is if there is agglutination and the result is negative if there is no agglutination occurring. From the examination result with 20 samples the following result is obtained: 15 samples show strong indication of typhoid fever and 5 samples show suspected typhoid fever.*

**Keywords:** *typhoid fever, Salmonella typhi, Widal Slide Test*

## **PENDAHULUAN**

Masalah kesehatan sekarang ini banyak menjadi topik pembicaraan. Penyakit yang timbul salah satunya adalah demam tifoid. Demam tifoid (*Thypus abdominalis*) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* A, B, atau C. Di Indonesia demam tifoid lebih dikenal dengan sebutan penyakit tifus.

Sumber infeksiya adalah dari makanan dan minuman yang terkontaminasi dengan Salmonella. Penularannya terjadi secara langsung dan tidak langsung (*direct dan indirect contact*). Gejala kliniknya ditandai dengan timbul demam, sakit kepala, mual, muntah, suhu tubuh naik, diare, hati dan limpa membesar.

Pemeriksaan laboratoriumnya yaitu dengan pemeriksaan hematologis, pemeriksaan bakteriologis, dan pemeriksaan serologis. Pemeriksaan serologis Widal Slide lebih banyak dilakukan karena dapat mengetahui adanya antibodi spesifik dalam serum tersangka penderita demam tifoid dengan cepat.

Perumusan masalahnya apakah tersangka demam tifoid dapat diperiksa dengan menggunakan test widal slide atau tidak, tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah tersangka positif menderita demam tifoid atau tidak.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Data diperoleh dari selama Praktek Kerja Lapangan yang diadakan di instalasi Laboratorium RSUD Sukoharjo yang dilakukan mulai tanggal 8 Pebruari sampai 6 Maret 2010 dan diambil dari pasien yang dicurigai menderita demam typhoid.

Uji Widal Slide Test

### **1. Tujuan**

Untuk mengetahui adanya antibodi spesifik dalam serum terhadap antigen Salmonella secara kualitatif dan semi kuantitatif berdasarkan reaksi aglutinasi

### **2. Prinsip**

Berdasarkan reaksi aglutinasi secara imunologis antara antibodi dalam serum dengan suspensi bakteri sebagai antigen yang homolog.

### 3. Cara Kerja

#### Penentuan Kualitatif

1. Memipet 20 µl serum diletakkan diatas obyek glas.
2. Menambahkan satu tetes antigen pada masing-masing serum tadi, aduk dengan stik pengaduk.
3. Mencampur dengan menggoyang-goyangkan secara melingkar selama 1 menit.
4. Mengamati hasil reaksi yang terjadi dengan menggunakan mikroskop.
5. Hasil positif apabila terjadi aglutinasi sebelum 1 menit.

#### Penentuan Semi kuantitatif

1. Memipet masing-masing 0,08 ml; 0,04 ml; 0,02 ml; 0,01 ml; dan 0,005 ml serum yang tidak diencerkan pada kaca benda.
2. Menambahkan masing-masing serum dengan 1 tetes suspensi antigen, lalu aduk selama 1 menit dan amati hasilnya.
3. Menentukan hasil akhir titernya.

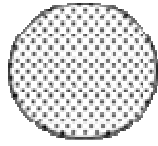
Titer antibodi ekuivalen dengan pengenceran :

Volume Serum	Ekuivalen Pengenceran
0,08 ml	1 : 20
0,04 ml	1 : 40
0,02 ml	1 : 80
0,01 ml	1 : 160
0,005 ml	1 : 320

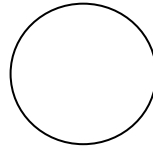
### 4. Interpretasi Hasil

Hasil pemeriksaan test widal dianggap positif mempunyai arti klinis sebagai berikut (Kosasih, 1984)

- a. Titer antigen O sampai 1/80 pada awal penyakit berarti suspek demam tifoid, kecuali pasien yang telah mendapat vaksinasi.
- b. Titer antigen O diatas 1/160 berarti indikasi kuat terhadap demam tifoid.
- c. Titer antigen H sampai 1/40 berarti suspek terhadap demam tifoid kecuali pada pasien yang divaksinasi jauh lebih tinggi.
- d. Titer antigen H diatas 1/80 memberi indikasi adanya demam tifoid.



(+)



(-)

Keterangan : (+) : Terjadi aglutinasi

(-) : Tidak terjadi aglutinasi

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan Widal Slide Test berdasarkan Praktek Kerja Lapangan di RSUD Sukoharjo pada tanggal 8 Pebruari sampai 5 Maret 2010 didapatkan hasil sebagai berikut :

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Titer						Interpretasi hasil
				STO	SPAO	SPBO	STH	SPAH	SPBH	
1	Tn. A	35 th	Laki-laki	1/160	1/160	1/320	1/80	1/80	1/160	Indikasi kuat demam tifoid
2	Nn. B	12 th	Perempuan	-	-	1/160	1/80	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid
3	Ny. C	46 th	Perempuan	1/320	1/80	1/160	1/160	1/80	1/80	Indikasi kuat demam tifoid
4	Ny. D	70 th	Perempuan	-	1/80	1/80	1/80	1/80	1/320	Suspek terhadap demam tifoid
5	Sdr. E	16 th	Laki-laki	1/320	1/80	1/80	1/160	1/320	1/80	Indikasi kuat demam tifoid
6	Ny. F	58 th	Perempuan	1/160	1/80	1/320	1/80	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid
7	Ny. G	23 th	Perempuan	1/80	1/80	1/80	1/320	1/80	-	Suspek terhadap demam tifoid
8	Ny. H	25 th	Perempuan	1/160	-	1/160	1/320	1/80	1/160	Indikasi kuat demam tifoid
9	Tn. I	56 th	Laki-laki	1/160	1/160	1/80	1/320	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid
10	An. J	10 th	Perempuan	1/80	1/80	-	1/80	-	1/80	Suspek terhadap demam tifoid
11	Tn. K	38 th	Laki-laki	-	1/320	1/80	1/320	1/80	1/80	Indikasi kuat demam tifoid
12	Sdr. L	14 th	Laki-laki	1/80	1/320	1/160	1/160	1/80	1/160	Indikasi kuat demam tifoid
13	Ny. M	45 th	Perempuan	1/160	1/80	1/160	1/160	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid
14	Ny. N	29 th	Perempuan	1/80	-	1/80	1/320	1/80	1/80	Suspek terhadap demam tifoid
15	Sdr. O	13 th	Laki-laki	1/80	1/160	1/80	-	1/80	1/160	Indikasi kuat demam tifoid

16	An. P	9 th	Perempuan	1/80	1/320	-	1/80	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid
17	Ny. O	29 th	Perempuan	1/80	1/80	1/80	1/160	-	1/320	Suspek terhadap demam tifoid
18	Ny. R	31 th	Perempuan	1/320	1/160	1/320	1/80	1/80	1/160	Indikasi kuat demam tifoid
19	An. S	8 th	Laki-laki	1/80	-	1/160	1/80	1/160	1/80	Indikasi kuat demam tifoid
20	An. T	7 th	Perempuan	-	1/160	1/80	1/320	1/80	1/320	Indikasi kuat demam tifoid

Demam tifoid (*Typhus abdominalis*) adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* A, B, atau C. Penyakit ini mempunyai gejala klinik antara lain : sakit kepala, demam, anorexia, mual, muntah, diare hingga gangguan kesadaran. Berdasarkan gejala klinik di atas kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium yang mendukung diagnosa tersebut. Pemeriksaan laboratorium yaitu dengan Widal Slide Test dengan menggunakan prinsip aglutinasi antigen dan antibodi dalam serum tersangka demam tifoid. Hasil positif bila terjadi aglutinasi antara antibodi dan serum dengan suspensi bakteri yang telah dimatikan sebagai antigen.

Dari hasil pemeriksaan Uji Widal Slide Test yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo pada tanggal 8 Pebruari sampai 5 Maret 2010 terhadap pasien didapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Lima belas sampel menunjukkan indikasi kuat terhadap demam tifoid.
- b. Lima sampel menunjukkan suspek terhadap demam tifoid.

Dari hasil pemeriksaan Widal Slide Test didapatkan hasil yang bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain :

1. Keadaan umum

Gizi yang buruk dapat menghambat pembentukan antibodi.

2. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel sebaiknya dilakukan pada minggu kedua dan keempat pada masa sakit dan saat terjadinya demam tinggi, karena pada saat demam bakteri berada di aliran darah yang disebut dengan bakterimia.

### 3. Vaksinasi

Pada orang yang pernah divaksinasi titer aglutinin O dan H meningkat, biasanya meningkat setelah 6 bulan sampai 1 tahun, oleh karena itu titer aglutinin pada orang yang pernah divaksinasi kurang mempunyai arti klinis.

Titer antibodi pada orang yang belum pernah divaksinasi :

- Titer antibodi O diatas 1/160 berarti demam tifoid positif.
- Titer antibodi H diatas 1/80 berarti demam tifoid positif.

### 4. Pemakaian antibiotik

Pemberian antibiotik seperti kloramfenikol dan tiamfenikol akan menurunkan titer antibodi, maka pemberian antibiotik sebaiknya setelah pemeriksaan laboratorium.

Akibat infeksi oleh *Salmonella typhi* pasien akan membuat antibodi (aglutinin), yaitu :

- a. Aglutinin O, dibuat karena rangsangan antigen O (berasal dari tubuh kuman)
- b. Aglutinin H, dibuat karena rangsangan antigen H (berasal dari flagel kuman)
- c. Aglutinin Vi, dibuat karena rangsangan antigen Vi (berasal dari simpai kuman)

Dari ketiga aglutinin hanya aglutinin O dan H yang ditentukan titernya untuk diagnosa. Makin tinggi titernya, makin besar kemungkinan pasien menderita demam tifoid. Pada infeksi yang aktif, titer uji Widal akan meningkat pada pemeriksaan ulang yang dilakukan selang paling sedikit 5 hari (Juwono, 1996).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pemeriksaan widal slide di RSUD Sukoharjo dari 20 sampel yang diperiksa diperoleh hasil :

- a. Lima belas sampel menunjukkan indikasi kuat terhadap demam tifoid.
- b. Lima sampel menunjukkan suspek terhadap demam tifoid.

Dengan mengetahui gejala klinik dan melakukan pemeriksaan uji Widal Slide Test maka diagnosa demam tifoid dapat ditegakkan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih Ina Kusriani dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Harti S.A., 2008. *Lembar Kerja Praktikum dan Diktat Kuliah Imunologi Serologi*, Fakultas Biologi Universitas Setia Budi, Surakarta, Hal 16.

Jawetz E, Melnick L, dan Adelberg A .,1982, *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi 16, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, Hal 302.

Juwono R., 1996, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid I, Edisi 3, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, Hal 435-441.

Kosasih E. N., 1984, *Pemeriksaan Laboratorium Klinik*, Penerbit Alumni, Bandung, Hal 66.

Mansjoer A., 1999, *Kapita Selekta Kedokteran*, Jilid I, Media Aesculapius, FKUI, Jakarta, Hal 421-425.

Mansjoer A., 2000, *Kapita Selekta Kedokteran*, Jilid II, Media Aesculapius, FKUI, Jakarta, Hal 432-433.

Sjamsuhidajat R., 1997. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Bedah*, Edisi Revisi, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, Hal 36.

Sudarto., 1990, *Penyakit-penyakit Infeksi di Indonesia*, Widya Medika, Jakarta, Hal 47.