

Gambaran hasil pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella pada pasien klinis demam tifoid di RS Sumber Waras

Hans Frewin¹, Marina Ludong^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: marinal@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Demam tifoid merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (*S. typhi*). Manusia adalah satu-satunya penjamu alamiah dan merupakan reservoir untuk *Salmonella typhi*. Studi ini dilakukan untuk mengetahui gambaran pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella pada pasien RS Sumber Waras. Studi ini merupakan studi deskriptif dengan *consecutive sampling non probability* untuk teknik pengambilan 124 sampel responden. Dari analisis data didapatkan 79,8% menggunakan pemeriksaan Widal, 12,1% menggunakan IgM anti-Salmonella dan 8,1 % menggunakan kedua pemeriksaan. Dari pemeriksaan Widal didapatkan 63 (57,8%) pasien dengan titer *S. typhi* O 1:320, 19 (17,4%) pasien dengan titer *S. typhi* O 1:160, 5 (4,6%) pasien dengan titer *S. typhi* O 1:80 dan 22 (20,2%) pasien dengan titer *S. typhi* O negatif, sedangkan pemeriksaan IgM anti-Salmonella didapatkan 4 (16%) pasien dengan hasil negatif, 2 (8%) pasien pada *borderline*, 10 (40%) pasien positif lemah dan 9 (36%) pasien positif. Dari 124 responden dengan gambaran klinis demam tifoid ditemukan 22 hasil uji Widal Negatif dan 4 hasil IgM anti-Salmonella Negatif. Pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella dapat digunakan sebagai pemeriksaan penunjang pada demam tifoid dengan hasil lebih baik pada IgM anti-Salmonella

Kata kunci: demam tifoid, Widal, IgM anti-Salmonella

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* (*S. typhi*). Manusia adalah satu-satunya penjamu yang alamiah dan merupakan reservoir untuk *Salmonella typhi*. Hal ini berhubungan dengan tingkat higienis individu, sanitasi lingkungan dan penyebaran kuman dari karier atau penderita tifoid. Penularan bakteri *Salmonella typhi* dapat terjadi karena makanan atau minuman disajikan dengan tidak bersih, akibatnya makanan dan minuman ini menjadi sumber penularan bakteri *Salmonella typhi*.¹

Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) demam tifoid merupakan penyakit sistemik dan menjadi salah satu masalah kesehatan bagi dunia. Angka insidensi di seluruh dunia ada sekitar 20 juta kasus per tahun dengan 161,000 orang meninggal karena demam tifoid dan sekitar 70% penyebab kematian di Asia. Di Indonesia sendiri, insiden demam tifoid diperkirakan sekitar 300-810 kasus per 100,000 penduduk per tahun, berarti jumlah kasus berkisar antara 600,000-1,500,000 pertahun.² Demam tifoid banyak terjadi pada negara-

negara dengan tingkat sanitasi yang rendah. Hampir 80% kejadian terjadi di negara Banglades, Cina, India, Indonesia, Laos, Nepal, Pakistan, dan Vietnam.³ Hasil penelitian menginformasikan, Indonesia adalah peringkat ke-3 dengan insidensi terbanyak.⁴ Dalam penelitian lain, Jakarta sebagai ibukota Indonesia mencapai angka insidensi 160/100.000 kasus.⁵

Masa tunas demam tifoid berlangsung antara 10–14 hari. Demam tifoid memiliki gejala klinik yang bervariasi dan tidak khas, dari sangat ringan sampai berat dengan komplikasi yang berbahaya. Gejala yang dapat ditimbulkan berupa demam, sakit kepala, tidak nafsu makan, lemas, diare atau konstipasi.⁶ Pada beberapa orang dapat pula terjadi rasa tidak nyaman dan sakit pada perut. Umumnya gejala bervariasi yang disebabkan oleh penyakit ini membuat penyakit ini sulit untuk didiagnosis. Penegakan diagnosis selain dari gejala klinis dapat dibantu dari pemeriksaan laboratorium.⁷

Pemeriksaan laboratorium yang sering digunakan untuk penegakan diagnosis adalah pemeriksaan serologis, yaitu pemeriksaan Widal dan pemeriksaan IgM anti-Salmonella (Tubex-TF[®]). Widal adalah pemeriksaan penunjang diagnosis demam tifoid yang masih sering

diusulkan hingga saat ini. Prinsip dari pemeriksaan Widal relatif mudah untuk dikerjakan sehingga dapat dilakukan di berbagai sarana kesehatan. Selain itu, Widal memiliki kelebihan lain, yaitu dapat mendeteksi infeksi kuman *Salmonella non typhi*. Kelemahan uji Widal yaitu rendahnya sensitivitas dan spesifisitas serta sulitnya melakukan interpretasi hasil membatasi penggunaannya dalam penatalaksanaan penderita demam tifoid.⁸

IgM anti-Salmonella adalah sarana penunjang diagnosis demam tifoid yang relatif baru dibandingkan dengan Widal. Prosedur pemeriksaan cukup sederhana dan hasil yang relatif cepat diperoleh yaitu sekitar ± 1 jam. Pemeriksaan IgM anti-Salmonella adalah pemeriksaan *in vitro* untuk mendeteksi antibodi IgM terhadap antigen LPS O9 kuman *Salmonella typhi* yang terdapat dalam serum penderita. Antigen LPS O9 hanya ditemukan pada *Salmonella typhi serogrup D*. Pemeriksaan IgM anti-Salmonella merupakan metode diagnostik demam tifoid dengan tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan Widal. Pemeriksaan IgM anti-Salmonella lebih cepat, mudah, sederhana dan akurat untuk digunakan dalam penegakkan diagnosis demam tifoid.⁹

DKI Jakarta termasuk kota dengan tingkat sanitasi yang rendah, sehingga kemungkinan terjadinya demam tifoid setiap tahunnya meningkat. Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat adalah salah satu rumah sakit besar di DKI Jakarta sehingga memungkinkan adanya pasien demam tifoid yang pernah dirawat disana. Ditambah pula pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella adalah pemeriksaan standar dalam setiap rumah sakit yang juga dilaksanakan di RS Sumber Waras sehingga penulis tertarik untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat.

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan sebuah studi deskriptif. Pengambilan data dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras pada bulan Maret - Mei 2016. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 124 orang pasien klinis demam tifoid. Data subjek studi diambil dengan cara mengolah data hasil rekam medik. Data rekam medik yang diambil meliputi nomor registrasi pasien, tanggal kedatangan hingga kepulangan pasien, nama, jenis kelamin, usia, keluhan, diagnosis kerja, hasil pemeriksaan laboratorium khususnya Widal dan IgM anti-Salmonella.

HASIL PENELITIAN

Studi dilakukan di RS Sumber Waras di bulan Februari-Maret tahun 2016 dengan cara mengambil data rekam medik 124 responden demam tifoid di RS Sumber Waras periode Januari-Desember 2014. Jumlah sampel yang didapatkan dalam penelitian ini adalah 124 responden. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 76 perempuan dan 48 laki-laki. Keluhan terbanyak yang dialami oleh responden demam tifoid adalah demam naik turun dan terutama meningkat pada sore hari dan malam hari lalu pada pagi hari menghilang. Hal ini terjadi pada seluruh responden (100%). Keluhan kedua terbanyak yang terjadi adalah mual sebanyak 76 responden (61,3%). Setelah itu dilakukan salah satu atau kedua pemeriksaan sebagai penunjang diagnostik demam tifoid berupa uji Widal atau IgM anti-Salmonella (*Tubex*[®]). Tes yang sering digunakan dalam penegakan diagnosis adalah uji Widal dengan presentasi 87,9% (109 kasus). Hasil studi ini didapatkan 79.8% menggunakan pemeriksaan Widal, 12.1% menggunakan IgM anti-Salmonella dan 8,1 % menggunakan kedua pemeriksaan. Dari pemeriksaan Widal didapatkan 63 (57,8%) pasien dengan titer *S.typhi* O 1:320, 19 (17,4%) pasien dengan titer *S.typhi* O 1:160, 5 (4,6%) pasien dengan

titer *S.typhi* O 1:80 dan 22 (20,2%) pasien dengan titer *S.typhi* O negatif. Pada pemeriksaan IgM anti-Salmonella didapatkan 9 (36%) pasien positif, 10 (40%) pasien positif lemah, 2 (8%) pasien pada *borderline* dan 4 (16%) pasien dengan hasil negatif. (Tabel 1)

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	48 (38,7%)
Perempuan	76 (61,3%)
Keluhan	
Demam naik turun	
• Ya	124 (100%)
• Tidak	0
Mual	
• Ya	76 (61,3%)
• Tidak	48 (38,7%)
Muntah	
• Ya	67 (54%)
• Tidak	57 (46%)
Sakit kepala	
• Ya	37 (29,8%)
• Tidak	87 (70,2%)
Lemas	
• Ya	13 (10,5%)
• Tidak	111 (89,5%)
Diare	
• Ya	8 (6,5%)
• Tidak	116 (93,5%)
Konstipasi	
• Ya	3 (2,4%)
• Tidak	121 (97,6%)
Uji Widal titer <i>S.typhi</i> O	
0	22 (20,2%)
80	5 (4,6%)
160	19 (17,4%)
320	63 (57,8%)
IgM anti-Salmonella	
Negatif	4 (16%)
<i>Borderline</i>	2 (8%)
Positif lemah	10 (40%)
Positif	9 (36%)

PEMBAHASAN

Pada studi didapatkan keluhan terbanyak adalah demam diikuti dengan mual dan muntah. Penemuan ini sesuai dengan studi yang dilakukan Basuki dkk, dimana ditemukan 96 responden demam tifoid dengan keluhan demam (100%). Keluhan kedua dan ketiga terbanyak dalam studi tersebut juga mual (93,6%) dan muntah (44,8%).¹⁶ Keluhan-keluhan ini juga sesuai dengan teori pada penderita demam tifoid.^{3,9} Pemeriksaan penunjang diagnosis yang digunakan di RS Sumber Waras ada 2 cara yaitu uji Widal dan uji IgM anti-Salmonella. Penggunaan uji Widal merupakan pemeriksaan penunjang diagnosis tersering yang digunakan di RS Sumber Waras. Hal ini sesuai dengan Basuki dkk, yang menyatakan pemeriksaan uji Widal sering digunakan karena kemudahannya dalam dilakukan.¹⁰

Meskipun hasil laboratorium responden dengan titer *S. typhi* O <1:160, atau titer *S. paratyphi* positif tanpa *S. typhi* dituliskan sebagai diagnosis demam tifoid pada rekam medik berdasarkan gejala klinis. Sama halnya dengan pemeriksaan IgM anti-Salmonella, dimana responden dengan hasil negatif dan *borderline* dituliskan sebagai diagnosis demam tifoid pada rekam medik. Penegakkan diagnosis ini berbeda dengan diagnosis demam

tifoid yang menyatakan diagnosis demam tifoid dengan uji Widal perlu ditemukan titer O *S. typhi* \geq 1:160 atau peningkatan 4 kali lipat titer.¹¹ Teori berbeda juga di temukan pada uji IgM anti-Salmonella dimana responden dikatakan positif tifoid apabila di temukan hasil IgM Anti Salmonella positif lemah atau positif.¹² Perbedaan ini dapat dikarenakan adanya gejala klinis yang mendukung dan riwayat paparan pada responden.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa responden klinis demam tifoid di RS Sumber Waras periode Januari-Desember 2014 semuanya disertai dengan demam dan mayoritas keluhan disertai mual dan muntah.

Pemeriksaan penunjang diagnosis demam tifoid yang dilakukan di RS Sumber Waras periode Januari-Desember 2014 adalah uji Widal dan IgM anti-Salmonella. Dari 124 responden dengan gambaran klinis demam tifoid di temukan 22 (20%) hasil negatif pada uji Widal dan 4 (16%) hasil negatif IgM anti-Salmonella. Pemeriksaan Widal dan IgM anti-Salmonella dapat digunakan sebagai pemeriksaan penunjang pada demam tifoid dengan hasil lebih baik pada IgM anti-Salmonella.

DAFTAR PUSTAKA

1. Edmond Hooker D. Typhoid Fever (Enteric Fever) Causes, Symptoms, Treatment - Typhoid Fever Transmission. eMedicineHealth. 2015 [cited 21 October 2015]. Available from: http://www.emedicinehealth.com/typhoid_fever_enteric_fever/page4_em.html
2. World Health Organization. A study of typhoid fever in five Asian countries: disease burden and implications for controls. 2008 [cited 21 October 2015]. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/4/06-039818/en/>
3. Parry C, Hien T, Dougan G, White N, Farrar J. Typhoid Fever. New England Journal of Medicine. 2002;347(22):1770-1782.
4. Newton A, Routh J, Mahon B. Typhoid & Paratyphoid Fever. Yellow Book| Travelers' Health [cited 21 October 2015]. Available from: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2016/infectious-diseases-related-to-travel/typhoid-paratyphoid-fever>
5. Mogasale, Vittal, Brian Maskery, R Leon Ochiai, et al. "Burden of Typhoid Fever in Low-Income and Middle-Income Countries: A Systematic, Literature-Based Update with Risk-Factor Adjustment." The Lancet Global Health 2 (10): e570–80. doi:10.1016/S2214-109X(14)70301-8.
6. Derrer D. Typhoid Fever Causes, Symptoms, Treatment and Vaccine. WebMD. [cited 21 October 2015]. Available from: <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/typhoid-fever?page=2>
7. CDC. Typhoid Fever: General Information. [cited 21 October 2015]. Available from: http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/typhoid_fever/
8. World Health Organization. Sensitivity and specificity of typhoid fever rapid antibody tests for laboratory diagnosis at two sub-Saharan African sites. 2011 [cited 11 November 2015]. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/9/11-087627/en/>
9. Widodo D. Demam Tifoid. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th ed. Jakarta: Interna Publisher; 2006.
10. Basuki W, Tjiptaningrum A, Choerunnisa N. Proportion Of Positive IgM Anti Salmonella Typhi 09 Examination Using Tubex With Positive Widal Examination In Clinical Patient Of Acute Typhoid Fever In Dr. H. Abdul Moeloek Hospital Bandar Lampung. Lampung; 2013
11. Pudjiadi A, Hegar B, Salamia N. Pedoman Pelayanan Medis. Jakarta: Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2010.
12. Rockhill R, Moechtar A, Soetomo A. Comparison Of The Widal Test With Salmonella Typhi Isolation From Typhoid Fever Patients In Jakarta Indonesia. 1st ed. Jakarta: Medika; 1981 [cited 5 May 2016]. Available from: <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a117656.pdf>