

ANALISIS SALMONELLA DENGAN MENGGUNAKAN UJI WIDAL UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT DEMAM TIFOID

Nurlaila Hidayati
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia
e-mail: nurlaila00@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini tergolong penelitian diskriptif yang bertujuan untuk (1) mengetahui ada atau tidaknya bakteri *Salmonella* dalam serum darah pasien yang didiagnosis menderita penyakit demam tifoid, dan (2) mengetahui persentase penderita penyakit demam tifoid dari seluruh pasien yang didiagnosis menderita penyakit tersebut. Subjek penelitian ini adalah serum darah pasien yang diduga menderita penyakit demam tifoid, sedangkan objek penelitian ini adalah ada tidaknya bakteri *Salmonella typhi* dan *paratyphi* dalam serum darah tersebut. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Kabupaten Buleleng dari tanggal 1 sampai dengan 30 Juni 2005. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 135 pasien yang didiagnosis menderita demam tifoid, 113 orang pasien (83,70 %) dalam serum darahnya mengandung *Salmonella*. Persentase pasien yang positif (+) menderita penyakit demam tifoid sebanyak 28 orang (20,74 %), menampakkan gejala demam tifoid 85 orang (62,96 %), dan sisanya 22 orang (16,29 %) tidak menderita penyakit tersebut.

Kata kunci: Salmonella, Demam Tifoid, Uji Widal

1. Pendahuluan

Salmonella (salmonellosis) merupakan bakteri yang tersebar luas di sekeliling kita, sehingga sangat mudah menginfeksi manusia. Bakteri ini tidak hanya terdapat pada orang sakit, tetapi juga pada orang sehat. Bedanya, di dalam darah orang sehat dijumpai sejumlah antibodi terhadap salmonella. Jika antibodi tersebut tidak ada, maka salmonella dapat menyebabkan penyakit demam tifoid (*typhus abdominalis*) yaitu suatu penyakit infeksi akut pada usus halus (*illeum terminalis*) (Nelson, 1996).

Salmonella terdiri dari lima spesies, yaitu *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella typhimurium*, dan *Salmonella enteritidis*. Dari kelima jenis spesies tersebut, yang menjadi penyebab utama penyakit demam tifoid adalah *salmonella typhi* dan *paratyphi* (Juono, Rahmat, 1996). Kedua jenis bakteri ini ditularkan oleh alat yang mengkontaminasi makanan dan minuman. Secara umum, bakteri yang masuk bersama-sama makanan atau minuman, di lambung dapat dimusnahkan oleh asam lambung. Bakteri yang dapat melewati lambung selanjutnya masuk ke dalam usus dan berkembang biak, yang selanjutnya dapat menyebabkan penyakit demam tifoid.

Di Indonesia penderita demam tifoid cukup banyak. Diperkirakan, 8/1000 penduduk per tahun mengidap penyakit ini dan tersebar di mana-mana, serta ditemukan hampir sepanjang tahun. Penyakit ini dapat ditemukan pada semua umur, tetapi yang paling sering pada anak umur 5 s.d 20 tahunan (Waas dalam Rahma Puspita. 2005. <http://www.indonesia.com>). Menurut (Devina dalam Rahma Puspita. 2005. <http://www.indonesia.com>), sebanyak 92 % penderita demam tifoid ada pada umur 3-29 tahun. Biasanya, angka kejadian demam tifoid meningkat pada akhir musim kemarau panjang atau awal musim hujan. Hal ini banyak dihubungkan dengan meningkatnya populasi alat pada musim tersebut.

Berdasarkan data catatan rekam medik Laboratorium Patologi Klinik RSUD Kabupaten Buleleng pada bulan Mei 2005, ditemukan jumlah pasien yang didiagnosis menderita demam tifoid sebanyak 199 orang, yaitu sebanyak 26 orang (13,07 %) positif (+) menderita penyakit demam tifoid. Jumlah tersebut menunjukkan, penyakit demam tifoid merupakan salah satu jenis penyakit yang meski diwaspadai oleh masyarakat karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi, termasuk perdarahan usus yang tidak jarang berakhir dengan kematian.

Salah satu cara untuk membuktikan pasien menderita penyakit demam tifoid adalah dengan menggunakan uji widal. Uji widal merupakan reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi (aglutinin). Aglutinin spesifik terhadap *Salmonella* terdapat dalam serum pasien

penderita penyakit demam tifoid, juga pada orang yang pernah ketularan *Salmonella typhi* dan *paratyphi* yang divaksinasi terhadap demam tifoid (Handojo, Indro, 1982).

Bertitik tolak dari uraian di atas, terutama yang berkaitan dengan penyakit ini, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian tentang kebenaran diagnosis demam tifoid, mengingat pada tahap awal penyakit ini menunjukkan gejala sama dengan penyakit demam biasa. Data yang diperoleh nantinya dapat dipakai sebagai sumber informasi tentang keberadaan penyakit demam tifoid di Buleleng.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan dua masalah penelitian sebagai berikut. (1) apakah terdapat bakteri salmonella dalam serum darah pasien yang didiagnosis menderita penyakit demam tifoid di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Kabupaten Buleleng? (2) berapakah persentase pasien penderita penyakit demam tifoid dari seluruh pasien yang didiagnosis menderita penyakit tersebut di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Kabupaten Buleleng?

2. Metode

Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri *Salmonella* dalam serum darah pasien yang didiagnosis menderita penyakit demam tifoid dengan menggunakan uji Widal, dan untuk mengetahui persentase penderita penyakit demam tifoid dari seluruh pasien yang didiagnosis menderita demam tifoid.

Penelitian ini diawali dengan tahap persiapan instrumen dan persiapan pasien yang diduga menderita penyakit demam tifoid untuk dilakukan analisis salmonella. Pada tahap persiapan instrumen ini yaitu mempersiapkan alat dan bahan serta reagen yang akan digunakan untuk melakukan pemeriksaan. Tahap selanjutnya adalah pengambilan sampel darah dan preparasi darah menjadi serum. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan serum pasien yang diduga menderita penyakit demam tifoid dengan menggunakan uji widal untuk dianalisis ada tidaknya bakteri salmonella yang terkandung dalam serum tersebut. Data yang diperoleh, selanjutnya dianalisis secara diskriptif.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Buleleng selama bulan Juni 2005. Waktu pelaksanaan penelitian ini bersamaan dengan waktu pelaksanaan Kerja Praktek peneliti di tempat tersebut.

Subjek penelitian ini adalah serum darah pasien yang diduga menderita penyakit demam tifoid, yang memeriksakan diri di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Kabupaten Buleleng selama bulan Juni 2005. Jumlah pasien yang diperiksa serum darahnya sebanyak 135 orang. Objek penelitian ini adalah bakteri *Salmonella typhi* dan *paratyphi* dalam serum darah pasien tersebut.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah: Objek gelas, sentrifuse, slide, rolmixer atau rotator, clinipette ukuran 20 µL

Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Salmonella* O Group A (antigen AO)
2. *Salmonella* O Group B (antigen BO)
3. *Salmonella* O Group D (antigen O)
4. *Salmonella* Ha (antigen AH)
5. *Salmonella* Hb (antigen BH)
6. *Salmonella* Hd (antigen H).

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kualitatif tentang ada atau tidak adanya bakteri *Salmonella* dalam serum darah pasien. Pengambilan data dilakukan dengan uji Widal. Penelitian ini dilakukan dalam 2 (dua) tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

Pada tahap persiapan dilakukan penyiapan alat, bahan dan serum. Tahapan-tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut.

Darah pasien dimasukkan dalam tabung, selanjutnya dibawa ke ruang Kimia Klinik untuk disentrifugasi selama 10-15 menit untuk memisahkan serumnya. Apabila serum belum terbentuk secara sempurna, darah diaduk kembali, kemudian dilanjutkan sentrifugasi ulang selama 5-10 menit. Setelah itu, serum sudah siap dianalisis. Jika darah tersebut lisis, maka segera dilaporkan untuk dilakukan pengambilan darah ulang.

3. Hasil dan Pembahasan

Data hasil pemeriksaan penyakit demam tifoid dengan uji widal, yang dilakukan di Laboratorium Patologi klinik RSUD Kabupaten Buleleng selama bulan Juni 2005, disajikan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Uji Widal Di Laboratorium Patologi

No	Hasil Pemeriksaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Pasien yang positif (+) menderita penyakit demam tifoid	28	20,74 %
2	Pasien yang mengidap gejala penyakit demam tifoid	85	62,96 %
3	Pasien yang negatif (-) menderita penyakit demam tifoid	22	16,29 %
Jumlah		135	100 %

Dari data hasil pemeriksaan di atas, bahwa jumlah pasien dengan diagnosis menderita penyakit demam tifoid dengan jumlah 135 orang, dapat diketahui jumlah pasien yang positif (+) menderita penyakit demam tifoid sebanyak 28 orang (20,74 %), yang mengidap gejala sebanyak 85 orang (62,96 %), dan sisanya 22 orang (16,29 %) tidak menderita penyakit demam tifoid. Sehingga dari jumlah dan persentase tersebut, dapat diketahui ada tidaknya bakteri *Salmonella* yang terdapat dalam serum darah pasien.

Bakteri *Salmonella* yang diduga terdapat dalam serum darah pasien yang didiagnosis menderita penyakit demam tifoid dengan jumlah pasien 135, ternyata hanya 113 orang (83,70 %) yang mengandung bakteri *Salmonella*.

Ada tidaknya bakteri *Salmonella* dalam serum darah pasien menurut uji Widal, tidak ditentukan secara langsung, tetapi berdasarkan antibodi yang dibentuk oleh tubuh untuk melawan bakteri tersebut. Dengan penentuan satu pertikel antibodi melawan satu antigen, serta satu antigen dihasilkan oleh satu bakteri *Salmonella*, maka gumpalan yang terbentuk dapat dipandang sebagai jumlah bakteri dalam sampel (serum) (Arimas, Dewi, 2005).

Dilihat dari gejala klinik penyakit demam tifoid yaitu rasa tidak enak badan, sakit kepala, nyeri pada otot dan persendian, letih, lesu, lemah, nafsu makan menurun, mual-mual, demam naik secara bertahap, lalu menjadi rutin selama beberapa hari, maka setiap orang yang datang ke UPK (Unit Pelayanan Kesehatan) dengan gejala tersebut di atas, harus dianggap sebagai "Suspek Demam Tifoid" atau tersangka penderita penyakit demam tifoid, dan perlu dilakukan pemeriksaan serum darah secara langsung untuk mengetahui hasil diagnosis.

Penyakit demam tifoid termasuk penyakit menular, sehingga kita mudah sekali terinfeksi oleh penyakit tersebut. Kelompok penyakit ini dapat menyerang banyak orang sehingga dapat menimbulkan wabah (Brook, F et. all.1996). Terinfeksi seseorang oleh penyakit ini, biasanya disebabkan oleh sanitasi lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dari 135 orang pasien yang diduga menderita demam tifoid, 28 orang (20,74 %) diantaranya diyakini positif (+) penyakit tersebut. Selanjutnya, 85 orang (62,96 %) sudah menampakkan gejala demam tifoid dan hanya 22 orang (16,29 %) tidak terjangkit demam tifoid. Data ini menunjukkan cukup tingginya penyebaran penyakit demam tifoid di Buleleng.

Metode yang lebih akurat dalam membantu menegakkan diagnosis penyakit demam tifoid adalah dengan menggunakan "Biakan Kultur". Karena bisa jadi, pasien yang menunjukkan hasil negatif dalam uji widal, sesungguhnya telah menunjukkan gejala, atau bahkan positif (+) sudah mengidap demam tifoid. Kondisi itu terjadi karena pasien tidak (belum mampu) menghasilkan antibodi. Belum atau tidak adanya antibodi disebabkan oleh gizi buruk pasien, pemakaian antibiotik, imunosupresif dan lain-lain(Arimas, Dewi, 2005). Sehingga dengan menggunakan metode biakan kultur, semua fenomena tersebut di atas dapat diketahui.

Beberapa upaya yang dilakukan untuk mengobati penderita penyakit demam tifoid yaitu dengan memberikan obat antibiotik, diet, terapi penunjang, dan istirahat yang cukup. Pencegahan yang dapat dilakukan agar terhindar dari penyakit demam tifoid adalah dengan menjaga kebersihan lingkungan, mengkonsumsi makanan dan minuman yang sudah dimasak, dan menjaga kebersihan diri (Phair, Sommers,1994).

4. Simpulan dan Saran

Dari Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Dari 135 pasien yang didiagnosis menderita penyakit demam tifoid, terdapat 113 orang pasien (83,70 %) dalam serum darahnya mengandung Salmonella.
2. Persentase pasien yang positif (+) menderita penyakit demam tifoid sebanyak 28 orang (20,74 %), menampakkan gejala demam tifoid 85 orang (62,29 %), dan sisanya 22 orang (16,29 %) tidak menderita penyakit tersebut.

Untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap (komprehensif) hendaknya penelitian sejenis dilakukan tidak saja dilakukan dengan menggunakan uji widal tetapi juga menggunakan biakan kultur. Hal ini karena analisis salmonella dengan menggunakan uji widal tidaklah merupakan satu-satunya cara yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit demam tifoid.

Daftar Pustaka

- Arimas, Dewi Ni Md. 2005. *Aspek Laboratorium Patologi Klinik*. Singaraja: RSUD Kab. Buleleng.
- Boediono, S. Kresno. 1996. *IMUNOLOGI* (Diagnosis dan Prosedur Laboratorium). Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Brooks, F et. all. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Perpustakaan Nasional.
- Dwijoseputro, D. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Penerbit: Djambatan.
- Handojo, Indro. 1982. *SEROLOGI KLINIK* (Bagian Patologi Klinik). Surabaya: Fakultas Kedokteran UNAIR.
- Jawetz. et. All. 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Edi Nugroho dan RF Maulani, *Medical Microbiology*. 1995. Jakarta: EGC.
- Marks, Dawn B, dkk, 1996. *Biokimia Kedokteran Dasar*, Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Nelson.1996. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ngastiyah. 1999. *Perawatan Anak Sakit*. Jakarta: Buku Kedokteran: EGC.
- Noer, Sjaifullah, H. M. 1996. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Balai penerbit FKUI.