

Demam Tifoid

Jerry F.J Tobing

Departemen Ilmu THT-KL, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

Email: jerryfjtobingtobing@yahoo.co.id

Abstrak

Demam tifoid merupakan penyakit endemik di Indonesia yang disebabkan oleh infeksi sistemik. Dari jumlah tersebut 4.444 disebabkan oleh *Salmonella typhi* dan sisanya disebabkan oleh *Salmonella paratyphi*. Penyakit ini mudah menular dari satu orang ke orang lain jika tidak menjaga kebersihan diri dan lingkungan, yaitu konsumsi alcohol. Menurut data Kementerian Kesehatan RI, prevalensi demam tifoid di Indonesia berkisar 350-810 per 100.000 penduduk artinya, 4.444 orang terserang demam tifoid setiap tahunnya. Kami melaporkan bahwa anak laki-laki berusia 18 bulan datang ke unit gawat darurat dengan riwayat demam selama 11 hari. Berdasarkan keluhan, pemeriksaan fisik, dan pertolongan, diagnosis awal pasien adalah demam tifoid. Dalam hal ini, dijelaskan 4.444 kasus demam tifus. Kasus ini menyoroti pentingnya diagnosis dan pengobatan demam tifoid yang optimal.

Katakunci: *Salmonella Typhy, Demam Tifoid, alcohol, unit gawat darurat*

Abstract

Typhoid fever is an endemic disease in Indonesia caused by systemic infection. Of this number, 4,444 were caused by *Salmonella typhi* and the rest were caused by *Salmonella paratyphi*. This disease is easily transmitted from one person to another if you do not maintain personal and environmental hygiene, namely by consuming alcohol. According to data from the Indonesian Ministry of Health, the prevalence of typhoid fever in Indonesia ranges from 350-810 per 100,000 population, meaning that 4,444 people suffer from typhoid fever every year. We report that an 18-month-old boy presented to the emergency department with an 11-day history of fever. Based on complaints, 4,444 physical examinations, and assistance, the patient's initial diagnosis was typhoid fever. In this case, 4,444 cases of typhus fever were described. This case highlights the importance of optimal diagnosis and treatment of typhoid fever.

Keywords: *Salmonella Typhy, Typhoid Fever, alcohol, emergency unit*

I. PENDAHULUAN

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi*.

Bakteri ini masuk ke tubuh melalui makanan dan minuman tercemar, terutama karena sanitasi yang buruk. Ketika bakteri tersebut masuk ke tubuh, mereka menyebar ke seluruh

organ tubuh, terutama hati dan limpa, dan bisa menyebabkan infeksi pada rongga perut jika tidak diobati dengan baik. Gejala utama demam tifoid adalah demam tinggi, dan kondisi ini dapat berujung pada kematian jika tidak ditangani dengan tepat. Di Indonesia, demam tifoid banyak ditemui pada anak-anak usia 3-19 tahun, khususnya yang lebih aktif di luar rumah dan lebih rentan terhadap infeksi karena kebersihan yang kurang baik.

WHO memperkirakan ada 11-20 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia setiap tahun, dengan sekitar 128.000-161.000 kasus yang berujung pada kematian. Demam tifoid banyak terjadi di Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Afrika. Di Indonesia, prevalensi kasus demam tifoid adalah 1,6% dari populasi, dan masuk dalam 15 penyebab kematian utama di semua kelompok usia. Provinsi Aceh, Banten, dan Jawa Barat termasuk yang memiliki kasus demam tifoid tertinggi di Indonesia.

Penanganan demam tifoid meliputi istirahat, isolasi diri, penggantian cairan tubuh, pemberian nutrisi, dan antibiotik. Antibiotik generasi ketiga seperti Seftriakson merupakan pilihan yang efektif untuk melawan bakteri *Salmonella typhi*. Penting untuk menggunakan antibiotik secara rasional dan tepat agar tidak menyebabkan resistensi bakteri serta efek negatif lainnya.

Oleh karena itu, penelitian mengenai rasionalitas penggunaan antibiotik terhadap

demam tifoid pada anak di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara menjadi penting untuk dilakukan guna meningkatkan efektivitas pengobatan dan mengurangi jumlah kasus yang lebih parah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. DEFINISI

Proses inflamasi lokal yang terjadi pada jaringan diperantarai oleh *salmonella typhi*. Bakteri kemudian tumbuh dan berkembang serta merangsang sintesis dan melepaskan zat pirogen serta leukosit di dalam jaringan yang meradang akibatnya timbul demam. Bakteri yang terlalu banyak di dalam darah menyebabkan demam semakin tinggi. Demam Typoid berkaitan dengan lingkungan dengan kondisi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan selain itu sanitasi yang tidak baik menjadi faktor risiko lainnya. [1]

Demam tifoid merupakan penyakit menular sistemik. Demam tifoid dikenal sebagai demam enterik dan umumnya disebut tifus. Demam tifoid adalah penyakit serius yang terjadi pada sistem retikuloendotelial, saluran empedu, dan kandung empedu. Tempat infeksi demam tifoid terjadi di usus halus, terutama di daerah ileocecal. Setiap anak di dunia mengalami demam. Salah satu tanda dan gejala penyakit pada anak adalah demam. Tubuh menggunakan panas untuk melindungi diri dari banyak bakteri berbahaya. Jika suhu tubuh m

elebihi batas normal, yaitu $37,5^{\circ}\text{C}$, maka disebut demam. [1]

Infeksi atau peradangan yang disebabkan oleh bakteri, virus atau patogen lainnya dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Pirogen disebabkan oleh pirogen, pirogen dibedakan menjadi dua jenis yaitu pirogen eksogen dan pirogen endogen. Pirogen ekstrinsik adalah pirogen yang berasal dari lingkungan luar pasien, yaitu mikroorganisme seperti racun dan mikroba lainnya. [1]

Pirogen endogen merupakan pirogen yang diproduksi oleh tubuh pasien. Contoh pirogen endogen termasuk IL1, IL6, $\text{TNF}\alpha$, dan IFN11. Monosit, neutrofil, dan limfosit merupakan sumber pirogen endogen. Hipotalamus, pusat yang mengontrol suhu tubuh, menghasilkan panas dengan cara menggigil dan mempertahankan panas dengan melebarkan pembuluh darah. [1]

Pusat termoregulasi hipotalamus membengkokkan pembuluh darah saat cuaca panas di luar, dan sebaliknya. Tubuh dapat menghilangkan panas dengan berbagai cara, termasuk radiasi, konveksi, dan konduksi. Karena banyaknya perubahan suhu tubuh, maka kemampuan tubuh dalam mengatur suhu tubuh dipengaruhi oleh banyak variabel. Suhu tubuh harus diatur secara stabil. Respons seseorang terhadap panas dan dingin dapat dipengaruhi oleh perilakunya. Ia mempertahankan suhu tubuh konstan, menjaga suhu internal tubuh pada 37°C . [1]

Hipotalamus diaktifkan ketika suhu tubuh melebihi tingkat tertentu dan melakukan berbagai fungsi termoregulasi untuk mengurangi produksi panas dan meningkatkan kapasitas panas untuk mengembalikan suhu tubuh ke tingkat tertentu. [1]

B. EPIDEMIOLOGI

Tifoid muncul di Amerika Serikat dan Eropa pada tahun 1900an. Peningkatan sanitasi dan sistem pembuangan limbah menurunkan kejadian demam tifoid. Namun, hal ini masih menjadi masalah di sebagian besar negara berkembang. Wilayah dengan kejadian demam tifoid tertinggi adalah Asia Tengah, Asia Selatan, Asia Tenggara, dan Afrika Selatan, dengan lebih dari 100 kasus per 100.000 penduduk per tahun, sedangkan Amerika Serikat yang masih tergolong Latin memiliki risiko rendah. Terjadi antara 10 dan 100 kasus per 100.000 penduduk per tahun dan dianggap rendah, kurang dari 10 kasus per 100.000 penduduk per tahun. WHO memperkirakan demam tifoid menyebabkan 11 hingga 20 juta kematian per tahun di seluruh dunia. Berdasarkan laporan tersebut, terdapat antara 128.000 dan 161.000 kematian per tahun, dengan kasus-kasus ini paling sering terjadi di Asia Selatan, Asia Tenggara, dan benua Afrika. Di Indonesia, penyakit tipus didiagnosis pada usia 3 hingga 19 tahun. Selain itu, penyakit tifus menduduki peringkat ketiga dari 10 penyakit tersering pada pasien rawat inap. Angka kejadian

n demam tifoid di Indonesia berkisar antara 350 hingga 810 per 100.000 penduduk. Artinya, di Indonesia mencapai 1,6%, kelompok penyakit menular ke5 sebesar 6%, dan peringkat ke15 sebagai penyebabnya. Kematian terjadi pada tingkat 1,6% di seluruh kelompok umur di Indonesia. Provinsi dengan angka kejadian demam tifoid tertinggi di Indonesia adalah Aceh yang menduduki urutan pertama penyakit demam tifoid dengan jumlah penduduk sebesar 2,96%. Berikutnya adalah Provinsi Banten dengan jumlah penduduk 2,24% dan urutan ketiga adalah Provinsi Jawa Barat dengan jumlah penduduk 2,14%. Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh dengan angka kejadian demam tifoid tertinggi adalah Aceh Utara yaitu sebesar 0,7%. [2], [5], [6]

C. ETIOLOGI

Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella enterica* serovar typhi (*S typhi*) atau *Salmonella enterica* serovar paratyphi A, B, atau C, dan merupakan penyebab infeksi paling umum (1). *Salmonella typhi* merupakan mikroorganisme bakteri gram negatif yang bersifat aerob dan tidak mempunyai spora. Bakteri ini memiliki banyak jenis antigen, termasuk antigen dinding sel atau antigen O, lipopolisakarida, dan sifat spesifik kelompok. Mereka mengandung protein di flagel yang disebut antigen bendera kelompok atau antigen H. Lalu ada antigen toksik, polisakarida yang terdapat di dalam kapsul yang dapat melindungi seluruh

permukaan sel. Antigen ini mempengaruhi tingkat bakteri yang menyerang dan efektivitas vaksin. *Salmonella typhi* juga dapat mengeluarkan endotoksin, yaitu bagian terluar dinding sel yang tersusun atas antigen O, lipopolisakarida, dan lipid A. Ketiga antigen di atas menimbulkan antibodi terhadap aglutinin. Dan antigen keempat, protein membran luar (OMP), terdapat di sitoplasma membran luar dan di lapisan peptidoglikan, batas antara sel dan lingkungan luar. Tubuh manusia adalah tempat terbaik. *Salmonella typhi* mungkin terjadi. *Salmonella Typhi*, penyebab demam tifoid, masuk ke dalam tubuh melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi dan kebersihannya yang buruk. Begitu bakteri ini masuk ke dalam tubuh, masuk ke usus halus dan makanan serta minuman yang dimakannya, bakteri ini menyebar ke seluruh organ tubuh, terutama hati dan limpa. [1]

D. GEJALA KLINIS

Salmonella Typhi adalah patogen penyebab demam tifoid kronis, penyakit inflamasi di mana bakteri menumpuk dan merusak lapisan usus dan hati. 18 Gejala penyakit akut muncul pada minggu pertama. Misalnya sakit kepala, demam, lesu, kehilangan nafsu makan, nyeri otot, mual, muntah atau diare, sakit perut, batuk bahkan pilek. Pada minggu kedua demam, bradikardia relatif (respon jantung rendah terhadap peningkatan suhu tubuh), demam tifoid (pembengkakan sentral, kemerahan

pada sisi dan ekstremitas, diikuti gemetar), hepatomegali (pembesaran hati) dan splenomegali (pembesaran limpa). Demam meningkat pada sore atau malam hari dan menurun pada siang hari. Demamnya terus meningkat dari 39 hingga 400 derajat dan berlangsung selama dua minggu, dan masa inkubasi penyakit tipus adalah 7 hingga 14 hari. Tanda dan gejala klinis demam tifoid berkisar dari gejala ringan seperti lemas hingga gejala yang lebih parah termasuk pendarahan usus, perforasi usus, dan ensefalopati (kelainan otak yang mengganggu fungsi otak). Terkadang muncul ruam kulit yang bisa berujung pada penyakit serius. Tanda klinis penyakit ini adalah demam tinggi selama 2 sampai 3 minggu, hilang dalam 4 minggu, namun terkadang membutuhkan waktu lebih lama. Gejala umum lainnya termasuk kehilangan nafsu makan, kelemahan, nyeri otot, sakit kepala, batuk, bradikardia (detak jantung cepat), dan sembelit. Selain itu, mungkin terdapat pembesaran hati dan limpa, bintik roset di sekitar ujungnya, ulkus Peyer's patch di daerah ileum, dan pendarahan akibat abses. Masa inkubasi demam tifoid biasanya 1 sampai 3 minggu, tapi bisa juga 3 hari atau 3 bulan. Waktu inkubasi bervariasi tergantung pada jenis strain bakteri yang terlibat dan jumlah bakteri serta inang (Maier et al., 2000; Anonymous, 2001). Dosis infeksi rata-rata pada manusia adalah 10⁶ organisme, yang cukup untuk menyebabkan penyakit klinis atau klinis. Pada manusia, *S. typhi* dapat men-

yebabkan demam, bakteremia dan lesi lokal serta enteritis. Untuk uji laboratorium, termasuk metode bakteriologis, serologis dan molekuler. Hatta dkk. (2007), reaksi berantai polimerase (PCR) dapat digunakan untuk memastikan keberadaan *S.typhi* dalam darah, urin, dan feses. Contoh identifikasi bakteri termasuk darah, urin, feses, dan cairan serebrospinal. Menurut Talaro dkk (2002), serangkaian uji biologis IMViC (Indol, Methyl Red, Voges Proskauer, Citrat) dapat digunakan untuk mengidentifikasi strain bakteri yang termasuk dalam famili Enterobacteriaceae. [2], [3], [6]

E. PATOFISIOLOGI

Ketika makanan terkontaminasi masuk ke dalam tubuh, beberapa bakteri mati di perut sementara yang lain bermigrasi ke usus dan mulai tumbuh di sana. [5]

Beberapa orang memiliki respon imun humoral mukosa (Ig A) yang lemah, yang memungkinkan bakteri memasuki sel epitel, terutama sel M, dan kemudian bakteri memasuki lamina propria, tempat bakteri terus tumbuh. Mereka tumbuh dan berkembang seiring dengan proses fagositosis oleh sel imun tubuh, khususnya makrofag. Pada makrofag, bakteri dapat bertahan hidup dan tumbuh di dalam.

Saat bakteri memasuki sumsum tulang belakang, mirip dengan tanda Peyer, bakteri memasuki sumsum tulang belakang posterior melalui kelenjar getah bening mesenterika. Bakteri yang masih berada dalam makrofag terb-

awa oleh aliran darah (penyebab utama bakteremia subklinis) dan bakteri tersebut menyebar ke seluruh organ retikuloendotel tubuh, terutama hati dan limpa. Ketika bakteri hidup di organ retikuloendotelial, mereka terpisah dari fagosit dan berkembang di ruang yang disebut ruang ekstraseluler atau sinusoidal. Bakteri ini juga masuk ke aliran darah. [5]

F. DIAGNOSIS

Pemeriksaan yang dilakukan untuk memastikan penyakit demam tifoid antara lain pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan serologi, pemeriksaan bakteriologi dan pemeriksaan molekuler seperti polymerase chain reaction (PCR). Tes yang berguna untuk demam tifoid meliputi tes kultur, tes serologi, tes inertness dan tes tifoid M19. Tes tubex digunakan untuk mendeteksi antibody terhadap bakteri salmonella typhi. Hasil positif menunjukkan adanya infeksi serogroup salmonella. Tes ini sangat akurat dalam mendiagnosis infeksi akut karena mendeteksi keberadaan antibody igM tanpa mendeteksi antibody igG. Hasil tes igM anti salmonella yang negative menunjukkan adanya infeksi salmonella. Menurut penafsirannya, semakin tinggi derajat penyakit tuberculosis maka semakin parah pula gejala tipenya. Skor positif 4-5 poin berarti positif demam tifoid, sedangkan skor diatas 6 berarti demam tifoid [3]

G. PROGNOSES DAN KOMPLIKASI

Prognosis demam tifoid menjadi lebih baik apabila penyakit tersebut didiagnosis sejak dini dan mendapat pengobatan tepat waktu, khususnya pemberian antibiotik yang tepat dan terhindar dari resistensi serta efek samping dari toksik obat. [5]

Demam tifoid yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan komplikasi serius seperti perforasi usus, perdarahan internal, gangguan jantung maupun gangguan pada hati dan limpa. [5]

Bakteri Salmonella typhi adalah yang pertama masuk ke saluran usus. Hal ini menyebabkan banyak masalah pada usus. Iritasi pada saluran pencernaan dapat menyebabkan diare. Hipertrofi patch Peyer, yang dapat menyebabkan cahaya dan obstruksi. Pada kasus yang parah, dapat terjadi bisul dan pendarahan yang akhirnya menyebabkan lubang pada saluran napas. Tidak ada darah, namun gejala seperti diare dan diare encer, pembekuan darah, dan diare mungkin muncul. Selain penyakit saluran usus, ada penyakit seperti hepatitis dan ensefalopati. Orang yang menderita infeksi lambung dapat mengalami infeksi pada hati dan lambung. Komplikasi paru seperti abses paru, empiema, dan fistula bronkopleural juga dapat terjadi. Tipes dapat terjadi pada 55%. Masalah neurologis dapat menyebabkan gangguan tidur, keterbelakangan mental, psikosis, mielitis, meningitis, miokarditis dan nefritis. Bakteri Salmonella typhi bisa masuk ke ar

ea kandung empedu. Jika fase kronis tidak di tangani dengan baik, dapat menyebabkan kanker kandung empedu. [5]

H. TATALAKSANA

Selain pemberian obat antibiotik, penderita juga perlu istirahat total serta terapi suportif yang diberikan antara lain: pemberian cairan untuk mengkoreksi ketidakseimbangan cairan atau elektrolit dan antipiretik. [2], [6]

Resistensi antibiotik dibagi menjadi dua kategori yaitu kelompok MDR dan kelompok resistensi terhadap antibiotik fluoroquinolone (ciprofloxacin, ofloxacin dan pefloxacin). Demam yang disebabkan oleh strain tertentu yang tidak resisten terhadap fluoroquinolone s. Angka kesembuhan klinis sekitar 98%, waktu penurunan demam 4 hari, angka kekambuhan dan angka retensi feses kurang dari 2%. Fluoroquinolones tidak hanya efektif melawan bakteri intraseluler *Salmonella typhi* pada monosit dan makrofag, tetapi juga mencapai kadar yang lebih tinggi di kandung empedu dibandingkan antibiotik lain. [2], [6]

Namun obat fluoroquinolone tidak boleh diberikan kepada anak-anak karena dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan dan kerusakan sendi. [2], [6]

Saat ini kloramfenikol telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan demam tifoid. Namun obat ini memiliki kelemahan yaitu tingkat pengembalian yang tinggi ya

itu 7%. Di sisi lain, dosis tinggi dapat menyebabkan keracunan sumsum tulang. [2], [6]

Selain antibiotik, pasien mungkin memerlukan istirahat dan perawatan suportif, termasuk cairan dan antipiretik untuk memperbaiki ketidakseimbangan cairan atau elektrolit. [2], [6]

III. KESIMPULAN

Demam tifoid atau infeksi salmonella typhi sistemik ditandai dengan demam terus-menerus akibat aktivitas bakteri tanpa keterlibatan struktur endotel atau mononuclear. Bakteri ini mulai menyebar ke fagosit lain menyebabkan penyakit yang disebut demam tifoid. Satu kasus terjadi pada seorang anak laki-laki berusia 12 tahun. Pasien ini datang dengan gejala gastrointestinal, gejala sistemik dan demam. Selama perawatan pasien mendapat terapi infus D5 setengah gelas 85cc per jam, Cefotaxim 1gram setiap 12 jam, paracetamol 500mg setiap 8 jam, Ranitidine 50mg setiap 12 jam, Interlac 1x10 mg dan Ondansetron 4 mg dibutuhkan setiap 8 jam

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Musthofa A. Hubungan Pengetahuan Orang Tua tentang Demam Tifoid dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Anak. *Jurnal Sehat Masada*. 2021; 2: 9.
- [2] Ardiana Martha (2019). *Epidemiologi, Manifestasi Klinis, dan Penatalaksanaan*

- Demam Tifoid. *Journal of Nutrition and Health*, Vol.7(2).
- [3] Levani Y, Prastya AD. Demam Tifoid: Manifestasi Klinis, Pilihan Terapi Dan Pandangan Dalam Islam. *Al-Iqra Medical Jurnal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*. 2020; 3(1): 10–6.
- [4] Kemenkes. Pedoman Pengendalian Demam Tifoid. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. 2018. 41.
- [5] Rahmat W, Akune K, Sabir M. Demam Tifoid Dengan Komplikasi Sepsis: Pengertian, Epidemiologi, Patogenesis, dan Sebuah Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession*. 2019; 3(3): 264–76.
- [6] Martha Ardiaria. Epidemiologi, Manifestasi Klinis, Dan Penatalaksanaan Demam Tifoid. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*. 2019; 7(2): 1.