

Evaluasi Dosis Antibiotik Pada Pasien Demam Tyfoid Anak di Instalasi Rawat Inap RSI Sultan Agung Semarang dan RSUD Tugurejo

Sikni Retno Karminingtyas⁽¹⁾, Adillina Taufikarani⁽²⁾, Gabriel Seralurin⁽³⁾

⁽¹⁾ Program Studi S1-Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

⁽²⁾ Program Studi S1-Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

⁽³⁾ Program Studi S1-Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

e-mail: sikni30@gmail.com

ABSTRAK

Submit: :
20 Februari 2018

Revisi :
26 Februari 2018

Accepted :
3 Maret 2018

Latar Belakang : Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik yang bersifat akut yang disebabkan oleh *Salmonella Typhi*. Demam tifoid merupakan salah satu penyakit infeksi yang pengobatannya memerlukan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pada beberapa kasus yang tidak tepat penggunaannya dapat menyebabkan masalah kekebalan antibiotic. Tujuan : Untuk mengetahui ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung dan RSUD Tugurejo Semarang. Metode : Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian non eksperimental menggunakan pendekatan retrospektif. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Analisa data dilakukan secara deskriptif. Hasil : Penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak adalah amoxicilline (23,08%), cefotaxime (28,67%) dan ceftriaxone (48,25%). Dari hasil evaluasi diketahui bahwa tepat dosis (67,13%) dan tidak tepat dosis (*underdose*) (32,87%). Simpulan : Evaluasi ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak adalah tepat dosis sebanyak 67,13% dan tidak tepat dosis (*underdose*) sebanyak 32,87%. Kata kunci : evaluasi, antibiotik, demam tifoid, anak, dosis

Background: Typhoid fever is a disease of acute systemic infection caused by *Salmonella Typhi*. Typhoid fever is an infectious disease which in the treatment requires antibiotics. Excessive antibiotic usage and in some cases improper use of antibiotics can cause immune problems. Objective: This study aimed to determine the accuracy of antibiotic doses in patients with typhoid fever of children in the inpatient installation of Tugurejo hospital and Sultan Agung Islamic Hospital Semarang in 2015. Method : The study was included in the non-experimental study using a retrospective approach. The sampling technique taken by purposive sampling technique. The data were analyzed descriptively. Results: The use of antibiotics in patients with typhoid fever was amoxicilline (23,08%), cefotaxime (28,67%) and ceftriaxone (48,25%). From the results of the evaluation it was known that the right dose was 67.13%, underdose was 32.87%.

Conclusion: The evaluation in using antibiotics in patients with typhoid

fever it was known that the right dose was 67.13% and underdose was 32.87%.

Keywords: evaluation, antibiotics, typhoid fever, children, dos

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi akut usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella thypi* dan *Salmonella parathypi*. Demam tifoid biasanya mengenai saluran pencernaan dengan gejala yang umum yaitu gejala demam yang lebih dari 1 minggu. Penyakit demam tifoid bersifat endemik dan merupakan salah satu penyakit menular yang tersebar hampir di sebagian besar negara berkembang termasuk Indonesia dan menjadi masalah yang sangat penting (Depkes RI, 2006).

Demam tifoid sendiri akan sangat berbahaya jika tidak segera di tangani secara baik dan benar, bahkan menyebabkan kematian. Menurut data WHO (*World Health Organization*) memperkirakan angka insidensi di seluruh dunia sekitar 17 juta jiwa per tahun, angka kematian akibat demam tifoid mencapai 600.000 dan 70% nya terjadi di Asia. Di Indonesia sendiri, penyakit tifoid bersifat endemik, menurut WHO angka penderita demam tifoid di Indonesia mencapai 81% per 100.000 (Depkes RI, 2013).

Demam tifoid merupakan penyakit yang dijumpai secara luas di daerah tropis dan sub tropis terutama di daerah dengan sumber air yang tidak memadai dengan standar higienis dan sanitasi rendah (Depkes RI, 2006). Berdasarkan data yang diperoleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah berdasarkan *systemsurveilans* terpadu beberapa penyakit terpilih pada tahun 2010 penderita Demam Tifoid ada 44.422 penderita, termasuk urutan ketiga dibawah diare, TBC dan selaput otak, sedangkan pada tahun 2011 jumlah penderita demam tifoid meningkat menjadi 46.142

penderita. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian demam tifoid di Jawa Tengah termasuk tinggi. (Dinkes Jateng, 2011).

Demam tifoid merupakan salah satu penyakit infeksi yang pengobatannya memerlukan antibiotik. Antibiotik segera diberikan bila diagnosis klinis demam tifoid telah dapat ditegakkan. Antibiotik merupakan suatu kelompok obat yang paling sering digunakan saat ini. Penggunaan yang tidak tepat dapat menyebabkan efek samping antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pada beberapa kasus yang tidak tepat guna, menyebabkan masalah kekebalan antibiotik (Juwono dan Prayitno, 2003).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Ika Sutra Perwirahayu berjudul Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Anak Di Instalasi Rawat Inap RSAU Adi Soemarmo disimpulkan bahwa antibiotik untuk demam tifoid yang paling banyak digunakan di RSAU Adi Soemarmo adalah seftriakson (30,56 %). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotik yang diresepkan memiliki 100% tepat indikasi; 88,9% tepat pasien; 41,67% tepat obat; dan tidak ada data yang menunjukkan tepat dosis.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang evaluasi ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung dan RSUD Tugurejo Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental karena tidak adanya perlakuan terhadap subjek uji. Pengambilan data secara retrospektif yaitu menggunakan penelusuran

terhadap dokumen yang terdahulu berupa kartu rekam medik pasien.

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sabar, 2007). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien anak yang menderita demam tifoid yang tercatat pada rekam medis di instalasi rawat inap RSUD Tugurejo dan RSI Sultan Agung Semarang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

- 1) Pasien anak dengan diagnosa utama demam tifoid.
- 2) Pada catatan rekam medis pasien menggunakan antibiotik untuk pengobatan.
- 3) Usian pasien 1-12 tahun
- 4) Pasien yang terdiagnosa demam tifoid atau tanpa penyakit penyerta.

Kriteria Eksklusi meliputi:

- 1) Pasien yang meninggal saat pengobatan
 - 2) Pasien dengan pulang paksa.
 - 3) Pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit lain.
- Analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan menjabarkan data tersebut untuk mendapatkan karakteristik pasien demam tifoid anak.

1. Karakteristik pasien

Digunakan untuk menentukan angka kejadian demam tifoid anak yang meliputi jenis kelamin dan umur.

2. Evaluasi dosis antibiotik

Digunakan untuk mengevaluasi ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid. Hasilnya dibandingkan dengan standar dosis menurut *Drug Information Handbook* (DIH).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik pasien

Karakteristik pasien dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan umur.

Tabel 1. Karakteristik pasien demam tifoid di RSUD Tugurejo dan RSI Sultan Agung Semarang

Jenis Kelamin	Frekuensi (n= 143)	Persentase (%)
Laki – laki	70	48,95
Perempuan	73	51,05
Usia (tahun)	Frekuensi (n= 143)	Persentase (%)
1-6	132	92,31
6-12	11	7,69

Berdasarkan jenis kelamin, penderita demam tifoid anak kebanyakan terjadi pada perempuan sebesar 51,05% (tabel 1). Faktor yang berperan pada penularan terjadinya demam tifoid yaitu higiene perorangan yang rendah, higiene makanan dan minuman yang rendah, sanitasi lingkungan yang kumuh, penyediaan air bersih untuk warga yang tidak memadai, jamban keluarga yang tidak memenuhi syarat, pasien atau karier tifoid yang tidak di obati secara sempurna, belum membudaya program imunisasi untuk tifoid. Pada dasarnya tidak ada perbedaan yang nyata insiden tifoid pada pria dengan wanita (Kemenkes RI, 2006).

Berdasarkan usia, penderita demam tifoid anak kebanyakan terjadi pada usia 1-6 tahun sebesar 92,31% (tabel 1). Hasil penelitian berbasis populasi di beberapa negara di Asia Tenggara yang hasilnya menyatakan bahwa banyak anak di bawah umur 5 tahun dirawat inap dengan diagnosis demam tifoid karena usia yang lebih muda akan meningkatkan resiko terjadinya komplikasi (Bhutta, 2006). Anak - anak jarang memperhatikan faktor lingkungan yang kurang bersih, sanitasi lingkungan (penyediaan air bersih), kebersihan makanan dan minuman, dan kebersihan individu sehingga kuman penyebab demam tifoid mudah menginfeksi jaringan tubuh (Muhlisin, 2017).

B. Penggunaan Antibiotik

Penggunaan antibiotik dalam penelitian ini meliputi jenis antibiotik dan rute pemberian.

Tabel 2. Penggunaan antibiotik

Antibiotik	Frekuensi (n= 143)	Persentase (%)
Amoxicillin	33	23,08
Ceftriaxon	69	48,25
Cefotaxime	41	28,67

Berdasarkan penggunaan antibiotik, jenis antibiotik yang kebanyakan digunakan adalah ceftriaxone sebanyak 48,25% (tabel 2). Ceftriaxon memiliki beberapa keunggulan diantaranya cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek dan dapat dosis tunggal serta cukup aman untuk anak, angka resistensi terhadap ceftriaxon yang rendah, efek samping lebih rendah, mempunyai spektrum luas gram negatif aktivitas terhadap organisme gram positif, mampu membunuh terhadap bakteri *Salmonella typhi*. Pemberian ceftriaxon untuk anak dinyatakan aman dengan dosis 80 mg/kgBB/hari (Sidabutar dkk., 2010).

C. Evaluasi dosis antibiotik

Evaluasi dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak berdasarkan perhitungan dosis yang sesuai dengan takaran atau besaran dosis perhari. Dosis antibiotik tersebut sesuai dengan perhitungan dosis berdasarkan berat badan setiap anak dikali dengan dosis yang ditentukan dalam buku pedoman yang diacu. Menurut buku pedoman yang diacu yaitu buku pedoman *Drug Information Handbook* (DIH).

Tabel 3. Ketepatan dosis antibiotik

Keterangan	Frekuensi (n= 143)	Persentase (%)
Underdose	47	32,87
Overdose	-	-
Tepat dosis	96	67,13

Berdasarkan perhitungan dosis antibiotik, didapatkan bahwa sebesar 67,13% dosis antibiotik tepat. Dosis antibiotik amoxicillin yang digunakan untuk terapi demam tifoid pada anak yaitu 20-100 mg/KgBB/hari, dosis antibiotik ceftriaxone 75-80 mg/KgBB/hari dan dosis cefotaxime 800-2880 mg/hari. Dosis antibiotik tersebut sesuai dengan perhitungan dosis berdasarkan berat badan setiap anak dikali dengan dosis yang ditentukan dalam buku pedoman yang diacu.

Penggunaan antibiotik yang sembarangan dan tidak tepat dosis, dapat menggagalkan terapi pengobatan yang sedang dilakukan. Selain itu dapat menimbulkan bahaya seperti resistensi yaitu tidak terganggunya sel mikroba oleh antibiotik yang merupakan suatu mekanisme alami untuk bertahan hidup. Ini dapat terjadi apabila antibiotik diberikan atau digunakan dengan dosis yang terlalu rendah atau masa terapi yang tidak tepat, atau menimbulkan bahaya lain seperti suprainfeksi yaitu infeksi sekunder yang timbul ketika pengobatan terhadap infeksi primer sedang berlangsung dimana jenis dan infeksi yang timbul berbeda dengan infeksi primer (Tjay & Rahardja, 2007).

Menurut Ozkurt (2005) dan Berild (2002), penggunaan antibiotik yang irasional akan memberikan dampak negatif, salah satunya adalah meningkatnya kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik. Untuk itu, penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif antara lain mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik.

Dalam penelitian terjadi dosis terlalu rendah (*underdose*) kemungkinan disebabkan karena pasien masih anak-anak sehingga dokter memberikan dosis rendah terlebih dahulu dan dipantau respon obat terhadap perbaikan pasien.

Penggunaan antibiotik dengan dosis rendah tidak cukup kuat untuk membunuh semua bakteri, sehingga mendorong beberapa bakteri untuk mengembangkan cara untuk bertahan hidup, atau menjadi resisten, yaitu dengan mengembangkan cara untuk melawan antibiotik dengan mencegah antibiotik mencapai sel target bakteri, mengubah struktur sel target, atau memproduksi enzim yang dapat menghancurkan antibiotik (CDC, 2015).

SIMPULAN

Evaluasi ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak adalah tepat dosis sebanyak 67,13% dan tidak tepat dosis (*underdose*) sebanyak 32,87%.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Sigit Ambar Widyawati, S.K.M., M.Kes. selaku ketua LPPM Universitas Ngudi Waluyo.
4. Dian Oktianti, S.Far., M.Sc., Apt. selaku koordinator penelitian internal Universitas Ngudi Waluyo.
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu hingga terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

APhA, Corbett, A.H., Dana, W.J., Fuller, M.A., Gallagher, J.C., Golembiewski, J.A., dkk., 2015. *Drug Information*

Handbook, 24th ed. Wolter Kluwer, USA.

Berild D, Ringertz SH, Aabyholm G, Lelek M, Fosse B, 2002. *Impact Of An Antibiotic Policy On Antibiotic Use In A Paediatric Department. Individual Based Follow-Up Shows That Antibiotics Were Chosen According To Diagnoses And Bacterial Findings.* International Journal of Antimicrobial Agents. USA.

Bhutta Z. 2006. *Clinical review : Current Concepts in The Diagnosis and Treatment of Typhoid Fever.* BMJ 333, 78–82.

CDC, 2015. 'How Antibiotic Resistance Happens', *Applied and Environmental Microbiology*, p. 239559. Available at: [http : drugresistance/about.html//www.cdc.gov](http://www.cdc.gov/drugresistance/about.html)

Depkes RI. 2006. *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Depkes RI. 2013. *Laporan Tahunan Promkes Tahun 2006.* Depkes RI. Jakarta.

Dinkes Jateng. 2011. *Demam Typhoid di Jawa Tengah.* Diunduh dari [http://www. Profil Kesehatan Jawa Tengah.go.id/dokumen/profil2011/htn](http://www.ProfilKesehatanJawaTengah.go.id/dokumen/profil2011/htn).

Juwono R. dan Prayitno A. 2003, *Terapi Antibiotik.* Dalam: Farmasi Klinik, Ed Aslam: Elex Media Komputindo , hal: 321-323. Jakarta.

Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA, 2005. *Changes In Antibiotic Use, Cost And Consumption After An Antibiotic Restriction Policy Applied By Infectious Disease Specialists.* Jpn J Infect Dis. USA.

Sidabutar, S. dan Satari, H.I., 2010. *Pilihan Terapi Empiris Demam Tifoid pada Anak: Kloramfenikol atau Seftriakson?*. Sari Pediatri.

Tjay, T.H., dan Rahardja, K., 2007, *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaannya, dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi ke V, Cetakan ke-2, Hal 63-83, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.