

**EVALUASI KETEPATAN DOSIS ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM TIFOID
ANAK DI INSTALASI RAWAT INAP RST BHAKTI WIRA TAMTAMA SEMARANG
PERIODE JANUARI - JUNI TAHUN 2019**

**EVALUATION OF THE ACCURACY DOSE OF ANTIBIOTICS OF IN PATIENTS
WITH TYPHOID FEVER IN BHAKTI WIRA TAMTAMA HOSPITAL SEMARANG
FROM JANUARY TO JUNE 2019**

Melansia Susanti Wolla

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Email: melansiasusanti17576@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Demam Tifoid merupakan penyakit infeksi yang pengobatannya memerlukan antibiotik. Tingginya kejadian demam tifoid anak dan kebutuhan akan antibiotik mendorong upaya untuk melakukan evaluasi tentang bagaimana ketepatan dosis antibiotik. Tujuan penelitian untuk mengetahui ketepatan dosis antibiotik pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RST Bhakti Wira Tamtama Semarang.

Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian secara deskriptif non eksperimental, dengan pengambilan data secara retrospektif. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. kriteria inklusinya adalah anak usia 6 – 11 tahun dengan diagnosa demam tifoid tanpa infeksi lain yang diberikan antibiotik, eksklusinya adalah pasien terdiagnosa demam tifoid yang meninggal saat pengobatan, pulang paksa maupun yang rujuk ke Rs lain. Terdapat 62 pasien yang memenuhi kriteria ini. Evaluasi ketepatan dosis berdasarkan buku pedoman Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2016 meliputi dosis obat terlalu tinggi, dosis obat terlalu rendah, pengaturan dosis kurang sering dan pengaturan dosis terlalu sering.

Hasil Penelitian : hasil penelitian menunjukkan dari 62 pasien yang diteliti diketahui kejadian demam tifoid terbanyak pada perempuan (58,07%), lama perawatan 5 hari (33,88%) dengan kondisi keluar rumah sakit sembuh (100%), antibiotik yang digunakan Ceftriaxone (93,55%) dan ampicillin (6,45%), serta terdapat 13 pasien yang tidak tepat dosis dimana sebanyak 10 pasien (16,13%) mengalami underdose dan sebanyak 3 pasien (4,48%) mengalami frekuensi pemberian terlalu sering untuk seftriakson.

Simpulan : berdasarkan penelitian terdapat 13 pasien yang tidak tepat dosis dimana sebanyak 10 pasien (16,13%) mengalami underdose dan sebanyak 3 pasien (4,48%) mengalami frekuensi pemberian terlalu sering untuk seftriakson.

Kata Kunci : Tifoid, antibiotik, anak, ketepatan, dosis.

ABSTRACT

Background: typhoid fever is an infectious disease in which treatment requires antibiotics. The high incidence of typhoid fever and the need for antibiotics encourages efforts to evaluate how exactness of the dose of antibiotics. The purpose of research to determine the accuracy of the antibiotic dose of the patient's typhoid fever in inpatient installations RST Bhakti Wira tamtama Semarang.

Method: This type of research is a descriptive non-experimental study, with retrospective data retrieval. The sampling technique used is total sampling. The inclusiveness criteria are children aged 6 – 11 years by diagnosis of typhoid fever without any other infections given antibiotics, the exclusivity is the patient diagnosed with typhoid fever that dies during treatment, forced home and referred to another hospital. There are 62 patients who meet these criteria. Evaluation of dose accuracy based on the Indonesian Pediatrician Association manual in 2016 covering the drug dose is too high, the drug dose is too low, the dose setting is less frequent and the dose setting too often.

Research results: The results of the study showed that from 62 patients studied the most incidence of typhoid fever in women (58.07%), the duration of treatment was 5 days (33.88%) With the discharge condition of the hospital cured (100%), the antibiotic used Ceftriaxone (93.55%) and ampicillin (6.45%), and there are 13 patients who are not exactly the right dose where as many as 10 patients (16.13%) Underdose and as many as 3 patients (4.48%) Experience frequency of administration too often for ceftriaxone.

Simpulan: According to research there are 13 patients who are not exactly the dose where as many as 10 patients (16.13%) Underdose and as many as 3 patients (4.48%) Experience frequency of administration too often for ceftriaxone.

Keywords: typhoid, antibiotic, child, accuracy, dosage.

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). Dalam masyarakat penyakit ini di kenal dengan penyakit tipus, tetapi dalam dunia kedokteran disebut *typhoid fever* atau *typhus abdominalis*. Penyakit ini banyak diderita oleh anak – anak atau orang muda (Simanjuntak *et al.*, 2007).

Demam tifoid merupakan infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica reservoir typhi*, umumnya disebut

salmonella typhi (*S.typhi*). Jumlah kasus demam tifoid di seluruh dunia diperkirakan terdapat 21 juta kasus dengan 128.000 sampai 161.000 kematian setiap tahun, kasus terbanyak terdapat di Asia Selatan dan Asia Tenggara (WHO, 2018). Penularan penyakit ini biasanya dihubungkan dengan faktor kebiasaan makan, kebiasaan jajan, kebersihan lingkungan, keadaan fisik anak, daya tahan tubuh derajat kekebalan anak. Demam tifoid sendiri akan sangat berbahaya jika tidak segera ditangani secara baik dan benar, bahkan menyebabkan kematian.

Di Indonesia sendiri, penyakit tifoid bersifat endemik, menurut WHO angka penderita demam tifoid di Indonesia mencapai 81% per 100.000 (Depkes RI, 2013). Kasus tertinggi demam tifoid di Jawa Tengah adalah kota Semarang yaitu sebesar 4.973 kasus (48,33 %) (Dinkes Jateng, 2011). Kasus demam tifoid paling banyak terjadi pada anak usia 3 – 19 tahun, meskipun gejala yang dialami lebih ringan dari pada dewasa (Adisasmito, 2006). Gejala yang dirasakan pasien anak cenderung tidak khas. Meskipun begitu, secara umum gejala klinis yang dirasakan yaitu panas tinggi, mual muntah dan nyeri abdomen (Etikasari *et al.*, 2012).

Demam Tifoid merupakan salah satu penyakit infeksi yang pengobatannya

memerlukan antibiotik. Antibiotik segera diberikan bila diagnosis klinis demam tifoid sudah dapat ditegakkan. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat ataupun tidak rasional dapat menyebabkan terjadinya *Drug Related problems* (DRPs). Pemberian terapi antibiotik dengan dosis yang kurang tepat dapat menimbulkan berbagai masalah seperti kegagalan terapi, ketidaksembuhan penyakit, meningkatkan risiko efek samping obat, resistensi, suprainfeksi, dan meningkatkan biaya pengobatan sehingga diperlukan peran apoteker untuk mengevaluasi ketepatan dosis antibiotik (CDC, 2015). Organisasi Kesehatan Dunia Mencatat total kematian sebanyak 700 ribu jiwa akibat resistensi terhadap antibiotik. WHO memprediksi, pada 2050 mendatang diperkirakan 10 juta jiwa pertahun (Depkes RI, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian secara deskriptif. Penelitian dilakukan dengan cara menyimpulkan data sekaligus pada satu waktu (Natoatmojo, 2012). Data dalam penelitian ini bersifat non eksperimental dan bersifat retrospektif karena data yang diambil merupakan catatan rekam medik mengenai evaluasi ketepatan dosis antibiotik pada pasien demam tifoid anak di Instalasi Rawat

Inap RST Bhakti Wira Tamtama Semarang. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *total sampling* dimana kriteria inklusinya adalah anak usia 6 – 11 tahun dengan diagnosa utama demam tifoid tanpa penyakit penyerta yang diberikan antibiotik, sedangkan ekslusinya adalah pasien terdiagnosa demam tifoid yang meninggal pada saat pengobatan, pulang paksa maupun yang rujuk ke Rs lain. Terdapat 62 pasien yang memenuhi kriteria ini. Evaluasi ketepatan dosis berdasarkan buku pedoman Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2016 meliputi dosis obat terlalu tinggi, dosis obat terlalu rendah, pengaturan dosis kurang sering dan pengaturan dosis terlalu sering. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Karakteristik Pasien

Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Karakter Pasien

Keterangan		Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki – laki	26	41,93
	Perempuan	36	58,07
	Total	62	100
Usia	6 tahun	18	29,03
	7 tahun	8	12,90
	8 tahun	10	16,13
	9 tahun	11	17,75
	10 tahun	8	12,90
	11 tahun	7	11,29

	Total	62	100
LOS (Lama Perawatan)	1 hari	0	0
	2 hari	2	3,22
	3 hari	19	30,65
	4 hari	18	29,03
	5 hari	21	33,88
	6 hari	2	3,22
	Total	62	100

Ket :

LOS : *Length Of Stay*

2. Penggunaan Antibiotik

Tabel 2 Distribusi Penggunaan Atibiotik Berdasarkan Jenis

Ak tbi oti k	Fr ek ue ns i	Pres entas e(%)
Sef tria kso n	58	93,55
A mp isil lin	4	6,45
To tal	62	100

3. Evaluasi Dosis Antibiotik

Tabel 3 Ketepatan Dosis Antibiotik pada Pasien

Demam Tifoid Anak

	Frekuensi	Persentase (%)
Ketepatan Dosis	49	79,03
Ketidaktepatan Dosis	13	20,97
Total	62	100

Tabel 4 Ketidaktepatan Dosis Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Anak

Ketidaktepatan Dosis	Frekuensi	Persentase (%)
Dosis Terlalu Rendah dan Frekuensi Kurang Sering	0	0
Dosis Terlalu Rendah dan Frekuensi Tepat	10	16,13
Dosis Terlalu Rendah dan Frekuensi Terlalu Sering	0	0
Dosis Tepat dan Frekuensi Kurang Sering	0	0
Dosis Tepat dan Frekuensi Terlalu Sering	13	20,97
Dosis Terlalu Tinggi dan Frekuensi Kurang Sering	0	0
Dosis Terlalu Tinggi dan Frekuensi Tepat	0	0
Dosis Terlalu Tinggi dan Frekuensi Terlalu Sering	0	0
Total	13	20,97

% (18 pasien), tapi tidak ada perbedaan yang nyata angka kejadian demam tifoid pada usia 6 – 11 tahun, karena pada dasarnya demam tifoid paling sering terjadi pada anak usia 6 – 11 tahun ketika mendekati usia pubertas di masa – masa remaja (Kemendes RI, 2006). Rata – rata lama rawat pasien demam tifoid di RST Bhakti Wira Tamtama Semarang Periode Januari – Juni 2019 berkisar 2 – 6 hari, tetapi paling banyak 5 hari (21 pasien). Lama perawatan pasien yang bervariasi dapat dikarenakan oleh penggunaan antibiotik yang berbeda dan keadaan setiap pasien berbeda – beda sehingga dokter memperbolehkan pasien untuk pulang dan menjalani pengobatan rawat jalan. Pasien dapat dipulangkan apabila kondisi pasien tidak demam selama 24 jam tanpa antipiretik, nafsu makan membaik, klinis perbaikan dan tidak dijumpai komplikasi, sehingga pengobatan dapat dilakukan di rumah (Pudjadi *et al*, 2009).

Semua pasien demam tifoid 100 % mendapat rekomendasi untuk pulang dengan status sembuh. Sembuh berdasarkan analisis dokter yang merawat pasien yaitu kondisi pasien dinyatakan bebas dari penyakit yang diderita.

Penggunaan Antibiotik

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Berdasarkan tabel 1 jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 69 pasien dengan proporsi lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 58,07 % (36 pasien). Hal ini sesuai dengan penelitian Lugito (2017) yang menunjukkan bahwa kasus demam tifoid banyak terjadi pada perempuan yaitu sebesar 59,50 %. Pada dasarnya jenis kelamin tidak mempengaruhi terjadinya demam tifoid, tetapi insiden demam tifoid anak cenderung lebih dipengaruhi oleh sistem kekebalan tubuh, pola makan, status gizi, keadaan hygiene dan sanitasi lingkungan (Djatkiko *et al*, 2007).

Demam tifoid anak paling banyak terjadi pada usia 6 tahun yaitu sebesar 29,03

Pada tabel 2 jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah seftriakson sebanyak 58 pasien (93,55%). Hal ini sesuai dengan penelitian Nuri Handayani (2015) yang menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan untuk terapi demam tifoid pada anak di RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya yaitu seftriakson (55,54%). Antibiotik golongan sefalosporin generasi ke tiga yaitu seftriakson lebih banyak digunakan karena antibiotik ini merupakan obat yang poten dan efektif untuk pengobatan demam tifoid dalam jangka waktu pendek. Sifat yang menguntungkan dari obat ini adalah secara selektif dapat merusak struktur kuman dan tidak mengganggu sel tubuh manusia, mempunyai spektrum luas, penetrasi jaringan cukup baik, dan resistensi kuman masih terbatas (Butta, 1995). Demam pada pasien demam tifoid mengalami penurunan pada hari ke tiga setelah pemberian seftriaxone dengan dosis 50 – 70 mg/kgBB/hari, lama demam turun lebih cepat sehingga lama terapi lebih singkat, dan angka kekambuhan yang lebih rendah pada penggunaan seftriaxone. Seftriakson dilanjutkan sampai 5 hari pengobatan, terbukti memberikan respon klinis yang baik (Sidabutar *et al*, 2010).

Evaluasi Dosis Antibiotik

Dosis dan Frekuensi Antibiotik

Parameter yang diteliti adalah dosis terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, pengaturan dosis kurang sering, pengaturan dosis terlalu sering. Evaluasi ketepatan dosis menggunakan buku saku dosis obat pediatri oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia tahun 2016 yang digunakan sebagai panduan pemberian dosis antibiotik di RST Bhakti Wira Tamtama Semarang. Dosis dihitung berdasarkan berat badan setiap anak dikali dosis yang berasal dari buku Saku Dosis Obat Pediatri oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia 2016. Dosis untuk antibiotik seftriakson yaitu 50-75 mg/kgBB/hari terbagi dalam 1 dosis, sedangkan untuk ampicillin yaitu 50-200 mg/kgBB/hari terbagi dalam 4 dosis.

Hasil evaluasi dosis dan frekuensi antibiotik menunjukkan berdasarkan ketepatan dosis sebanyak 49 pasien (79,03%) dan ketidaktepatan dosis sebanyak 13 pasien (20,97%) (tabel 4.3). Penggunaan antibiotik yang tepat (obat yang tepat, dosis yang tepat, dan durasi yang tepat) sangat penting untuk menyembuhkan demam tifoid (Bhutta, 2006). Penggunaan dosis terlalu rendah (underdose) terjadi pada 10 pasien (16,13%), frekuensi terlalu sering terjadi pada 3 pasien (4,84%) (tabel 4.4) dimana pada pasien No. 8, 10, 12, 28, 30, 37, 43, 49, 58, dan 60 mengalami underdose dan pada pasien No.16,18,21 mengalami frekuensi pemberian

obat terlalu sering. Contohnya pasien No. 8 yang diberi seftriakson 650 mg, menurut Buku Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) tahun 2016 seharusnya diberi 750 – 1125 mg, kemudian pada pasien No. 18 diberi seftriakson 2 kali sehari yang seharusnya 1 kali sehari.

Penggunaan dosis terlalu rendah tidak cukup kuat untuk membunuh semua bakteri, sehingga mendorong beberapa bakteri untuk bertahan hidup atau menjadi resisten, yaitu dengan mengembangkan cara untuk melawan antibiotik dengan mencegah antibiotik mencapai sel target bakteri, mengubah struktur sel target maupun memproduksi enzim yang dapat menghancurkan antibiotik (CDC, 2015), sedangkan penggunaan dosis yang terlalu tinggi akan menimbulkan efek yang merugikan yaitu respon alergi, efek toksik, gangguan keseimbangan mikroba dalam usus, penghambatan sistem kekebalan tubuh, embriotoksik, dan pembentukan resistensi obat (Dora, 2014).

Frekuensi (interval waktu) pemberian merupakan jarak pemberian antibiotik dari pemberian pertama, kedua dan seterusnya selama pelaksanaan terapi. Semakin sering frekuensi penggunaan obat perhari dapat menurunkan ketaatan pasien dalam mengonsumsi obat. Sebaliknya, jika

frekuensi penggunaan obat yang semakin sedikit dapat meningkatkan ketaatan pasien dalam mengonsumsi obat (Kemenkes RI, 2011). Tidak tepatnya frekuensi pemberian antibiotik akan mempengaruhi kadar obat didalam tubuh dan dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik, meningkatkan biaya kesehatan, meningkatkan keparahan penyakit, meningkatkan risiko komplikasi penyakit, dan meningkatkan risiko kematian (Llor and Bjerrum, 2014).

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RST Bhakti Wira Tamtama Semarang periode Januari – Juni tahun 2019, dapat disimpulkan bahwa ketepatan dosis antibiotik sebanyak 49 pasien (79,03%) dan ketidaktepatan dosis sebanyak 13 pasien (20,97%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan ucapan terimakasih kepada kedua orang tua yang sudah memberikan dukungan, motivasi hingga materi kepada saya, rekam medis RST Bhakti Wira Tamtama Semarang yang telah memberikan ijin untuk mengambil data,

dosen-dosen pembimbing ibu Richa Yuswantina, S.Farm.,Apt.,M.Si, ibu Dian Oktianti, S.Farm., M.Sc.,Apt yang telah memberikan saran dan masukannya kepada saya, dan pihak-pihak lain yang sudah membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

DAFTAR PUSTAKA

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

CDC, 2015. *Community Phartmacicts*. [Http://www.cdc.gov/getsmart/community/for-hep/community-phartmacicts.html](http://www.cdc.gov/getsmart/community/for-hep/community-phartmacicts.html) di akses pada tanggal 14 Maret 2016

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

Depkes. RI. 2006. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 364/MENKES/SK/V/2006 tentang Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta

Dinkes Jateng, 2011. *Demam Tiyhoid di Jawa Tengah*. Diunduh dari <http://www.ProfilKesehatanJawaTengah.go.id/dokumen/profil2011/htn>

Djatkiko M, Sugiyanti, Anas Y. *Analisis Biaya dan Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap di Puskesmas Tlogosari Kulon Tahun 2007*. Fakultas Farmasi Wahid Hasyim Semarang.

Dora, S. 2014. *'Principles of the antibacterial chemotherapy modes of action and interactions'*

Etikasari, R., Andayani, T.M., Mukti, A.G., 2012. *Analisis Biaya dan Kesesuaian Penggunaan Antibiotik pada Demam Tifoid di RSUD Kota Yogyakarta*. J. Manaj. Dan Pelayanan Farm. (JMPF) J. Manag. Pharm. Pract. 2, hal 147-153

IDAI, 2016 *'Buku Saku Dosis Obat Pediatrik'*

Kemenkes, RI. 2011. *Pedoman Penggunaan Antibiotik*, Jakarta. Hal 164

Llor, C. And Bjerrum, L. 2014. *Antimicrobial Resistance: Associated with Antibiotic Overuse and Initiatives to Reduce the The Problems*. The Adv Drug Saf., vol. 5(6), hal. 229-41

Muhlisin, A. 2017. *Demam Tifoid - gejala, penyebab, pengobatan* (<https://mediskus.com/penyakit/demam-tifoid> diaskes 26 desember 2017)

Musnelina, L., Fuad, A., Gani A., dan Andayani, P. 2004. '*Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002*', Makara Kesehatan, 8(2), pp. 59-64

PCNE, 2017. *Classification For Drug Related Problems V8.2*, hal. 1-10

Rampengan N. H., 2013. *Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi pada Anak. Sari Pediatri*. Vol. 14, No.5, hal. 271-272

Simanjuntak, C.H; Hoffman, S.L; Punjabi, N.H; Edman, D.C; Hasibun, M.A; dan Sumarno, W. 2007. *Epidemiologi demam tifoid disuatu daerah pedesaan di paseh*. 6:16-18. CDK. Jawa Barat

Sucipta, A. 2015. *Baku Emas Pemeriksaan Laboratorium Demam Tifoid pada Anak*. Jurnal Skala Husada, vol. 12 (1), hal. 22-26

Tan, E.S., 2012. *Analisah Drug Related Problems (DRPs) Pasien Demam Tifoid Anak dan Dewasa Rawat Inap di Rumah Sakit Swasta "X" Surabaya*, Skripsi. Universitas Surabaya

WHO, 2003. *Background Document: The Diagnosis, Treatment and Prevention of Typhoid Fever*. World Health Organization, 9-24

WHO, 2018. *Weekly Epidemiological Record*. Geneva: WHO

Zulkoni, A. 2011. *Parasitologi*. Nuhu Media, Yogyakarta