



**EVALUASI DOSIS ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM TIFOID ANAK
USIA 5 – 11 TAHUN DI INSTALASI RAWAT INAP RSI SULTAN
AGUNG SEMARANG TAHUN 2019**

ARTIKEL

Nama : MARISA LIFIYASARI

NIM. 050116A051

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL

Artikel dengan "Evaluasi Dosis Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Anak Usia 5 – 11 Tahun Di Instalasi Rawat Inap RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2020" yang disusun oleh :

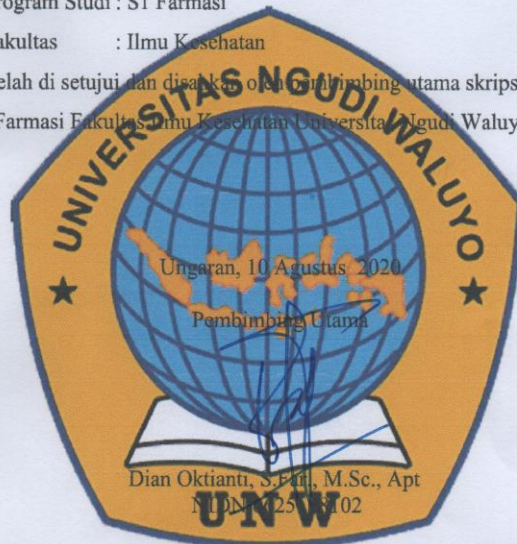
Nama : Marisa Lifiyasari

Nim : 050116A051

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Telah di setujui dan disahkan oleh pembimbing utama skripsi program studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.



EVALUASI DOSIS ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM TIFOID ANAK USIA 5 – 11 TAHUN DI INSTALASI RAWAT INAP RSI SULTAN AGUNG SEMARANG TAHUN 2019

Marisa Lifiyasari¹ Dian Oktianti² Agitya Resti Erwiyani³
Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo
Email : marisalifiyasari21@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Demam tifoid termasuk dalam 10 besar masalah kesehatan di negara berkembang dengan prevalensi 91% pada pasien anak. Di Indonesia insiden tertinggi terjadi pada daerah endemik dan anak – anak. Secara umum gejala klinis yang dirasakan yaitu panas tinggi, mual, muntah, dan nyeri abdomen. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui golongan dan ketepatan dosis antibiotik pada pasien anak demam tifoid di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung Semarang tahun 2019.

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif non eksperimental, dengan pengambilan data secara *retrospektif*. Data diambil berdasarkan data rekam medik dengan jumlah sampel sebanyak 90 pasien.

Hasil Penelitian: Golongan antibiotik yang digunakan pada pasien anak penderita demam tifoid di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung adalah sefalosporin, terdapat dua jenis yaitu seftriakson sebanyak 80 pasien (88,89%) dan sefotaksim sebanyak 10 pasien (11,11%). Berdasarkan ketepatan dosis dengan panduan *Drug Information Handbook 24 Edition* sebanyak 73 pasien (81,11%), dosis kurang sebanyak 17 pasien (18,89%). Apabila dilihat dari ketepatan frekuensi pemberian obat, sebanyak 80 pasien (88,89%) dan sebanyak 10 pasien (11,11%) frekuensi pemberian obat kurang.

Kesimpulan: Tepat dosis sebanyak 73 pasien (81,11%) dan tepat frekuensi pemberian obat sebanyak 80 pasien (88,89%).

Kata Kunci: Demam tifoid, Anak, Antibiotik, Tepat Dosis, Tepat Frekuensi.

**EVALUATION OF ANTIBIOTIC DOSAGE IN PATIENTS OF
CHILDREN'S TYPHOID FEVER 5 – 11 YEARS IN THE INPATIENT
INSTALLATION'S RSI SULTAN AGUNG SEMARANG 2019**

Marisa Lifiyasari¹ Dian Oktianti² Agitya Resti Erwiyani³
Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo
Email : marisalifiyasari21@gmail.com

ABSTRACT

Background: Thypoid fever is included in the top 10 health problem in developing countries with a prevalence of 91% in pediatric patient. In Indonesia the highest incident occurs in endemic areas and childrens. In general, clinical symptoms that are felt are high fever, nausea, vomiting, and abdominal pain. The purpose of this study was to determine the class and accuracy of antibiotic doses in patient of children's thypoid fever in the inpatient installation of RSI Sultan Agung Semarang 2019.

Method: This research is descriptive non-experimental, with retrospective data collection. Data was taken based on medical record data with a total sample of 90 patients.

Result: The class of antibiotics used in pediatric patients with thypoid fever in the inpatient installation's RSI Sultan Agung is cephalosporins, there are two types namely ceftriaxone as many as 80 patients (88,89%) and cefotaxime as many as 10 patient (11,11%). Based on the dose ahead with the guidance of Drug Information Handbook 24 Edition as many as 73 patients (81,11%), less dose of 17 patients (18,89%). When viewed from the accuracy of the frequency of drug administration, 80 patients (88,89%) and as many as 10 patients (11,11%) the frequency of drug administration was lacking.

Conclusion: The right dose was 73 patients (81.11%) and the right frequency of drug administration was 80 patients (88.89%).

Keywords: Thypoid fever, Child, Antibiotics, Right Dose, Right Frequency.

PENDAHULUAN

Demam tifoid termasuk dalam 10 besar masalah kesehatan di negara berkembang dengan prevalensi 91% pada pasien anak (Pudjiadi *et al.*, 2009). Di Indonesia demam tifoid dapat ditemukan sepanjang tahun dan insiden tertinggi pada daerah endemik terjadi pada anak – anak. Terdapat 2 sumber penularan *Salmonella typhi*, yaitu pasien dengan demam tifoid dan yang lebih sering adalah *carrier*. Menurut data riset kesehatan nasional (Riskesnas) tahun 2010 – 2014 penyakit demam tifoid di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. Pada tahun 2010 menunjukkan angka kejadian demam tifoid sebanyak 41.081 dan 274 diantaranya meninggal dunia. Pada tahun 2011 demam tifoid dan paratifoid sebanyak 55.098 kasus menempati urutan ke 3 dari 10 penyakit terbesar. Pada tahun 2013 prevalensi demam tifoid sebesar 5,13%. Penyakit ini termasuk dalam kategori penyakit dengan *Case Fatality Rate* 0,67%. Dan pada laporan riset kesehatan dasar pada tahun 2014 bahwa prevalensi tifoid paling banyak di daerah pedesaan daripada perkotaan dan dengan tingkat pendidikan yang rendah (Depkes RI, 2013).

Kasus demam tifoid rentan terjadi pada anak – anak. Di Indonesia sendiri, kasus demam tifoid paling banyak terjadi pada anak usia 3 – 19 tahun, meskipun gejala yang dirasakan pada anak lebih ringan daripada dewasa. Gejala yang dirasakan pasien anak cenderung tidak khas. Meskipun begitu, secara umum gejala klinis yang dirasakan diantaranya yaitu panas tinggi, mual, muntah, dan nyeri abdomen (Etikasari *et al.*, 2012).

Pengobatan utama untuk demam tifoid adalah dengan pemberian antibiotik. Namun beberapa tahun terakhir ini, ditemukan adanya kasus resisten terhadap antibiotik yang lazim digunakan untuk demam tifoid. Resistensi pada *Salmonella typhi* untuk kloramfenikol dilaporkan pertama kali terjadi di Inggris tahun 1950 dan di India tahun 1972, resistensi tersebut ternyata diikuti oleh antibiotik yang lain yang resisten terhadap ampisilin dilaporkan pertama kali di Meksiko tahun 1973. Pada perkembangan selanjutnya, beberapa negara seperti

Thailand, Vietnam, Pakistan, dan India melaporkan adanya *Salmonella typhi* yang telah resisten terhadap dua atau lebih golongan antibiotik yang lazim digunakan yaitu ampisilin, kloramfenikol, dan kotrimoksazol dimulai dinamai *multi drug resistance* (MDR) *Salmonella typhi* (Meiyanti et al 2016).

Evaluasi penggunaan obat (EPO) adalah suatu proses jaminan mutu yang terstruktur, dilaksanakan terus – menerus, dan diotorisasi rumah sakit, ditujukan untuk memastikan bahwa obat – obatan digunakan dengan aman, tepat dan efektif. Dalam lingkungan pelayanan kesehatan, penggunaan obat yang ekonomis harus juga diberikan prioritas tinggi dan karena itu, menjadi suatu komponen dari EPO. Definisi program EPO tersebut di atas difokuskan pada penggunaan obat secara kualitatif dan kuantitatif (Permenkes, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif non eksperimental, dengan pengambilan data secara *retrospektif*, yaitu dengan menelusuri data rekam medik untuk pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung Semarang tahun 2019. Sedangkan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari - Maret 2020 di RSI Sultan Agung Semarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Pasien

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Pasien

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Jenis Kelamin (n = 90)		
Laki – laki	39	43,33%
Perempuan	51	56,67%
Jumlah	90	100%
Umur (n = 90)		
5 Tahun	32	35,55%
6 Tahun	16	17,78%
7 Tahun	18	20%
8 Tahun	11	12,22%
9 Tahun	7	7,78%

10 Tahun	6	6,67%
11 Tahun	0	0
Jumlah	90	100%
Lama Perawatan (n = 90)		
2 Hari	4	4,45%
3 Hari	21	23,33%
4 Hari	42	46,67%
5 Hari	20	22,22%
6 Hari	2	2,22%
7 Hari	1	1,11%
Jumlah	90	100%
Keadaan Pulang (n = 90)		
Sembuh	90	100%
Belum Sembuh	0	0
Pulang Paksa	0	0
a. Meninggal Dunia	0	0
Jumlah	90	100%

e

nis Kelamin

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin menunjukkan pasien anak demam tifoid paling banyak terjadi pada perempuan yaitu sebesar 56,67% (51 pasien) dibandingkan dengan laki – laki sebesar 43,33% (39 pasien). Hal ini sesuai dengan penelitian Maldebora (2017) yang menunjukkan bahwa kasus demam tifoid banyak terjadi pada perempuan yaitu sebanyak 57,5% (149 pasien) daripada laki – laki sebanyak 42,5% (110 pasien). Demam tifoid dapat terjadi pada semua jenis kelamin baik perempuan maupun laki – laki dan dalam hal ini bukan merupakan fakta bahwa kejadian demam tifoid lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki – laki, karena kemungkinan pasien yang dirawat inap lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan. Pada dasarnya jenis kelamin tidak mempengaruhi terjadinya demam tifoid, tetapi insiden demam tifoid cenderung lebih dipengaruhi oleh sistem kekebalan tubuh, pola makan, status gizi, keadaan *hygiene* dan sanitasi lingkungan (Kemenkes RI, 2006).

b. Umur

Karakteristik pasien berdasarkan umur adalah kelompok umur 5 – 11 Tahun (masa kanak – kanak) menurut Depkes RI (2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi demam tifoid pasien anak rawat inap terbanyak adalah pada umur 5 tahun sebesar 35,55% (32 pasien), dan terdapat indikasi demam tifoid pada umur 5 – 10 tahun sebesar 100% (90 pasien). Demam tifoid dapat terjadi pada semua kelompok umur. Pada kelompok usia 5 – 11 tahun merupakan masa anak – anak suka bermain dan bersekolah yang memungkinkan untuk sering beraktivitas di luar rumah, sehingga beresiko terinfeksi *Salmonella typhi* seperti jajan disekolah ataupun di luar rumah yang kurang terjamin kebersihannya. Angka kejadian demam tifoid pada dewasa jauh lebih sedikit daripada anak – anak, hal ini dikarenakan usia dewasa yang memasuki usia produktif dan jauh lebih bisa memahami bagaimana untuk menjaga kebersihan diri sendiri (kebersihan kuku dan jari tangan, sering cuci tangan), dan mengonsumsi makanan yang sehat serta menghindari resiko terpapar suatu penyakit.

c. Lama Rawat Inap

Menurut Kemenkes RI (2006) penyakit demam tifoid umumnya mempunyai lama perawatan di rumah sakit antara 7 – 14 hari. Jika dilihat berdasarkan lama perawatan pasien demam tifoid di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung Semarang 2019, jumlah terbanyak lama perawatannya adalah 4 hari sebesar 46,67% (42 pasien). Kemudian sebesar 23,33%

(3 hari), 22,22% (5 hari), 4,45% (2 hari), 2,22% (6 hari), dan 1,11% (7 hari).

Lama perawatan pasien yang bervariasi dapat dikarenakan oleh 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, gejala klinis yang mengalami perbaikan dan tidak dijumpai komplikasi. Sehingga pengobatan dapat dilakukan di rumah (Pudjiadi, *et al*, 2009). Dari 90 data pasien di RS Islam Sultan Agung Semarang seluruhnya merupakan pasien BPJS.

d. Keadaan Pulang

Berdasarkan rekam medis, keadaan pulang diklasifikasikan menjadi 3 jenis yaitu, belum sembuh, pulang paksa, dan meninggal dunia. Keadaan pulang pada pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSI Sutan Agung Semarang tahun 2019 adalah diperbolehkan pulang sebanyak 90 pasien (100%) dilihat dari data rekam medis pasien berupa lampiran data perkembangan pasien selama di rawat inap yang menunjukkan bahwa kondisi membaik seperti suhu tubuh normal, gejala mereda dalam catatan tangan dokter. Keadaan pulang terbaik adalah dalam kondisi sembuh atau membaik, karena apabila pasien dalam kondisi belum sembuh ataupun pulang paksa dapat beresiko tinggi terjadinya komplikasi penyakit lain akibat dari kondisi yang semakin memburuk dan dapat menurunkan angka kualitas hidup pasien. Penderita demam tifoid yang baru sembuh dari gejala tifoid (sembuh klinis) masih terus mengeluarkan bakteri *Salmonella* (*Convalescent carrier*) sampai beberapa bulan bahkan beberapa tahun, oleh karena itu

penderita demam tifoid yang dapat dinyatakan sembuh harus tetap melakukan pemeriksaan bakteriologis untuk mengetahui keberadaan *Salmonella* di dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan penelitian Maldebora (2017) dengan proporsi penderita demam tifoid yang dinyatakan pulang sembuh yaitu sebesar (97,3%).

B. Gambaran Penggunaan Antibiotik

1. Jenis Antibiotik

Tabel 4.2 Distribusi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Jenis Antibiotik

Antibiotik	Frekuensi	Presentase
Ceftriaxone	80	88,89%
Cefotaxime	10	11,11%
Jumlah	90	100%

Jenis Antibiotik

Jenis antibiotik yang banyak digunakan dalam penatalaksanaan terapi pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung Semarang tahun 2019 adalah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone 88,89% dan antibiotik cefotaxime sebesar 11,11%. Penatalaksanaan terapi memang tidak sesuai lini pertama (Kloramfenikol, Ampicillin, Kotrimoksazole) yang biasanya sering dipakai untuk pengobatan demam tifoid, tetapi seiring dengan berkembangnya zaman obat – obat tersebut banyak menimbulkan *multidrug resistant Salmonella typhi* (MDRST). Dengan mempertimbangkan beberapa faktor seperti faktor biaya, ketersediaan obat, efikasi dan kekambuhan, serta MDRST, ceftriaxone menjadi antibiotik terpilih untuk penanganan demam tifoid. Hal ini sesuai dengan panduan Ceftriaxone digunakan sebagai pengobatan demam tifoid karena ceftriaxone memiliki beberapa keunggulan yaitu angka resistensi terhadap ceftriaxone yang rendah, efek samping juga lebih rendah,

demam juga turun lebih cepat yaitu 2 hari (Review jurnal manajemen terapi demam tifoid : kajian terapi farmakologis dan non farmakologis, Vani Rahmasari. 2018). Berdasarkan *Drug Information Handbook 24th Edition* pemberian ceftriaxone untuk anak dinyatakan aman dengan dosis 50 – 100 mg/kgBB/hari 1 – 2X sehari. Harga ceftriaxone memang lebih mahal dibandingkan dengan antibiotik yang lain yang diindikasikan untuk demam tifoid seperti kloramfenikol. Menurut penelitian dari Fuzna *et al* (2015) lama hari turun demam pada pasien demam tifoid yang diberikan pengobatan antibiotik ceftriaxone lebih cepat yaitu 2 hari sedangkan pasien yang diberikan pengobatan kloramfenikol lama hari turun demam yaitu 5 hari.

Menurut Rampengan (2013) sefalosporin generasi ketiga mempunyai efikasi dan toleransi yang baik untuk pengobatan demam tifoid. Sefalosporin generasi ketiga yang digunakan dalam pengobatan disini meliputi ceftriaxone dan cefotaxime. Cefotaxime adalah antibiotik yang digunakan untuk mengobati demam tifoid yang resisten terhadap fluoroquinolon. Ceftriaxone adalah antibiotik yang dapat digunakan untuk terapi demam tifoid dan juga infeksi pada abdomen (Charles *et al*, 2009).

Ceftriaxone memiliki waktu paruh lebih lama didalam tubuh yaitu sekitar 8 jam sedangkan cefotaxime hanya sekitar 1 jam, sehingga aktivitas mikrobanya lebih lama dibanding cefotaxime. Selain itu ceftriaxone merupakan antibiotik yang memiliki efektivitas tinggi terhadap bakteri gram negatif, sehingga kemampuannya dalam menghambat sintesis dinding sel bakteri *Salmonella typhi* akan lebih kuat dibanding cefotaxime serta resistensi ceftriaxone yang lebih rendah dibanding cefotaxime (Musnelina *et al*, 2004). Darah cepat menjadi steril setelah terapi ceftriaxone berhubungan dengan kadarnya di dalam serum tinggi pada pemberian intravena. Hal ini disebabkan karena antimikroba

yang bekerja dinding sel bakteri (ceftriaxone) cenderung akan membunuh bakteri lebih cepat di bandingkan dengan antimikroba yang kerjanya pada ribosom (kloramfenikol), (Fuzna *et al*, 2015). Kedua antibiotik ini merupakan antibiotik yang memiliki efek antibakterial dengan spektrum luas, aktif terhadap bakteri gram positif dan gram negatif, serta bakteri anaerob.

2. Rute Pemberian

Tabel 4.3 Distribusi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Rute Pemberian

Rute Pemberian	Frekuensi (n = 90)	Presentase
IV	90	100%
Jumlah	90	100%

Rute Pemberian

Rute pemberian paling banyak digunakan adalah 100% secara intravena atau injeksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rosalia (2018) yang menunjukkan bahwa dalam pengobatan pasien demam tifoid menggunakan rute pemberian secara intravena sebanyak 80,8%.

Penggunaan obat lebih banyak secara intravena karena pada umumnya pasien demam tifoid yang datang ke rumah sakit dalam keadaan darurat sehingga perlu segera mendapatkan pertolongan maupun terapi yang tepat. Pemakaian injeksi memberikan efek kerja yang lebih cepat karena langsung masuk ke dalam sirkulasi sistemik tanpa adanya proses absorpsi sehingga lebih cepat untuk mencapai kadar terapeutik (Monica, 2016).

C. Evaluasi Dosis Antibiotik

Tabel 4.4 Distribusi Evaluasi Dosis Berdasarkan Dosis dan Frekuensi Pemberian Antibiotik

Evaluasi Dosis	Antibiotik		Keterangan	
	Ceftriaxone	Cefotaxime	Frekuensi (n = 90)	Presentase
Dosis Antibiotik :				
Tepat	69	4	73	81,11%
Dosis Kurang	11	6	17	18,89%
Dosis Lebih	0	0	0	0
Jumlah	80	10	90	100%
Frekuensi Pemberian :				
Tepat	80	0	80	88,89%
Tidak cukup Sering	0	10	10	11,11%
Terlalu Sering	0	0	0	0
Jumlah	80	10	90	100%

1. Dosis Antibiotik

Salah satu faktor yang penting dalam keberhasilan terapi infeksi menggunakan antibiotik adalah dosis. Dosis merupakan faktor yang penting dalam penentuan kualitas terapi. Pada penggunaan antibiotik dengan dosis berlebih dapat menyebabkan meningkatnya efek samping yang merugikan bahkan menyebabkan toksik, sedangkan apabila dosis antibiotik yang digunakan kurang akan menyebabkan efek terapi yang diinginkan tidak tercapai (ketidakseembuhan penyakit), resistensi bakteri, dan juga meningkatkan biaya pengobatan (Nurmala *et al*, 2015). Dosis yang didapatkan dari hasil penelitian dibandingkan dengan dosis standar yang terdapat pada buku panduan *Drug Information Handbook, 24th Edition*. Penentuan dosis pada anak perlu diperhatikan karena penentuan dosis didasarkan pada berat badan anak tidak pada umur seperti pada orang dewasa, sehingga untuk hasil ketepatan dosis masih cukup banyak yang kurang tepat. Hal itu dapat terjadi karena

kondisi pasien yang berbeda – beda, sehingga petugas medis memberikan dosis yang sesuai dengan keadaan dan kondisi setiap pasien.

Hasil penelitian menunjukkan antibiotik yang tepat dosis sebesar 81,11%, sedangkan yang tidak tepat yaitu dosis kurang sebesar 18,89%. Dosis dihitung berdasarkan berat badan anak dikali dosis yang berasal dari buku pedoman *Drug Information Handbook, 24th Edition*. Dosis untuk antibiotik ceftriaxone yaitu 50 – 100 mg/kgBB/hari terbagi dalam 1 – 2 dosis. Sedangkan untuk cefotaxime adalah 50 – 180 mg/kgBB/hari terbagi dalam 4 – 6 dosis. Dari 90 data rekam medis pasien ada 11 data dengan dosis terlalu rendah pada penggunaan antibiotik ceftriaxone dan 6 data dengan dosis terlalu rendah pada penggunaan antibiotik cefotaxime berdasarkan *Drug Information Handbook 24 Edition*.

Tabel 4.5 Ketidaktepatan Dosis Antibiotik

No RM	Jenis Antibiotik	Ketidaktepatan Dosis
1157712	Cefotaxime	Dosis Kurang 900 mg < (950 - 3420 mg)
1095123	Cefotaxime	Dosis Kurang 900 mg < (1450 - 5220 mg)
1133808	Cefotaxime	Dosis Kurang 900 mg < (1050 - 3780 mg)
1167900	Cefotaxime	Dosis Kurang 900 mg < (959 - 3420 mg)
1188108	Ceftriaxone	Dosis Kurang 2000 mg < (2500 - 4000 mg)
1212367	Ceftriaxone	Dosis Kurang 500 mg < (625 - 1250 mg)
1378664	Ceftriaxone	Dosis Kurang 600 mg < (650 - 1300 mg)
1241296	Ceftriaxone	Dosis Kurang 600 mg < (650 - 1300 mg)
1376370	Ceftriaxone	Dosis Kurang 2000 mg < (2200 - 4000 mg)
1133320	Ceftriaxone	Dosis Kurang 1500 mg < (1650 - 3300 mg)
1149395	Ceftriaxone	Dosis Kurang 1000 mg < (1050 - 2100 mg)
1117263	Ceftriaxone	Dosis Kurang 1000 mg < (1250 - 2500 mg)
1378387	Cefotaxime	Dosis Kurang 450 mg < (1400 - 5040 mg)
1274620	Ceftriaxone	Dosis Kurang 600 mg < (750 - 1500 mg)
1376901	Ceftriaxone	Dosis Kurang 1000 mg < (1075 - 2150 mg)
1376831	Ceftriaxone	Dosis Kurang 600 mg < (800 - 1600 mg)
1173035	Cefotaxime	Dosis Kurang 1000 mg < (1050 - 3780 mg)

Pemberian antibiotik yang tidak tepat dapat memberikan dampak yang luas bagi pasiendiantaranya mengakibatkan pasien

tersebut gagal mendapatkan pengobatan yang benar terkait penyakitnya, dapat menimbulkan komplikasi berkaitan dengan penyakitnya serta meningkatnya kejadian resistensi antibiotik. Resistensi sel mikroba adalah suatu sifat tidak terganggunya kehidupan sel mikroba oleh antibiotiknya. Mikroorganisme yang telah resisten terhadap suatu antibiotik menunjukkan bahwa mikroorganisme tersebut tidak mampu lagi dikendalikan atau dibunuh dengan menggunakan antibiotik tertentu. Hal ini terjadi karena bakteri telah mengenal antibiotik tersebut sebelumnya dan telah membentuk ketahanan di dalam tubuh bakteri. Sehingga antibiotik yang diberikan tidak ada pengaruhnya terhadap bakteri tersebut (Dipiro, 2011).

2. Frekuensi Pemberian

Frekuensi (interval waktu) pemberian merupakan jarak pemberian antibiotik dari pemberian pertama, kedua dan seterusnya selama pelaksanaan terapi. Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien. Semakin sering frekuensi pemberian obat per harinya semakin rendah tingkat ketaatan minum obat (Kemenkes RI, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian antibiotik yang tepat adalah 88,89% (80 pasien) dan frekuensi yang kurang sebesar 11,11% (10 pasien). Frekuensi pemberian antibiotik ceftriaxone adalah 1 – 2x sehari (setiap 12 – 24 jam) dan cefotaxime adalah 4 – 6x sehari (setiap 4 – 6 jam) yang mengacu pada panduan *Drug Information Handbook, 24th Edition*. Meskipun dalam presentase yang kecil, tetap bahwa frekuensi yang kurang dapat menyebabkan potensi tidak tercapainya pengobatan (efek terapi yang diinginkan) bahkan sampai pada resistensi. Ketidaktepatan frekuensi pemberian antibiotik terjadi pada 10

pasien yang menggunakan antibiotik cefotaxime yaitu diberikan 3 x sehari (tiap 8 jam). Berdasarkan buku pedoman *Drug Information Handbook, 24th Edition*, antibiotik cefotaxime harus diberikan 4 – 6x sehari (tiap 4 – 6 jam). Antibiotik golongan sefalosporin adalah obat yang tergolong *time dependent killing*, yaitu lamanya antibiotik terdapat dalam darah kadar diatas Kadar Hambat Minimum (KHM). Dan Cefotaxime merupakan golongan sefalosporin, sehingga untuk interval obat harus tepat.

Tabel 4.6 Ketidaktepatan Frekuensi

No RM	Jenis Antibiotik	Ketidaktepatan Frekuensi
1245729	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 2 x 1 < (4 - 6x/hari)
1235939	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 3 x 1 < (4 - 6x/hari)
1157712	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 3 x 1 < (4 - 6x/hari)
1297069	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 2 x 1 < (4 - 6x/hari)
1095123	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 3 x 1 < (4 - 6x/hari)
1180754	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 2 x 1 < (4 - 6x/hari)
1133808	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 2 x 1 < (4 - 6x/hari)
1167900	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 3 x 1 < (4 - 6x/hari)
1378387	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 3 x 1 < (4 - 6x/hari)
1173035	Cefotaxime	Frekuensi Kurang 2 x 1 < (4 - 6x/hari)

Ketidaktepatan frekuensi pemberian antibiotik akan mempengaruhi kadar obat di dalam tubuh. Obat yang metabolismenya cepat dan t_{1/2} pendek perlu diberikan 3 – 6 kali sehari agar kadar plasmanya tetap tinggi, sedangkan obat dengan t_{1/2} panjang, pada umumnya cukup diberikan satu kali atau dua kali. Kecuali apabila obat sangat terikat pada protein, sedangkan kadar plasmanya tinggi diperlukan untuk efek terapeutiknya (Waldon, 2008).

Ketepatan interval pemberian antibiotik sangat penting sekali untuk mempertahankan kadar obat dalam darah sehingga dapat mencapai efek terapi yang diinginkan (Priyanto, 2009).

Beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut yaitu kurang patuhnya dokter terhadap panduan antibiotik, kemampuan pasien dalam masalah biaya sehingga terputusnya pengobatan sebelum target tercapai. Kesadaran dokter dan tenaga medis lainnya akan pentingnya penggunaan antibiotik sangat perlu ditingkatkan karena penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan menyebabkan resistensi antimikroba. Penggunaan obat yang rasional akan membuat pasien lebih diuntungkan yaitu terapi yang diberikan optimal, resiko efek samping yang kecil, angka kualitas hidup pasien tinggi serta biaya pengobatan juga lebih ringan untuk pasien.

Karena keterbatasan penelitian, berdasarkan panduan *Drug Information Handbook 24th Edition* pemberian frekuensi antibiotik cefotaxime dinyatakan kurang. Akan tetapi menurut PIONas (Pusat Informasi Obat Nasional) yang masih digunakan sebagai standar acuan rumah sakit di Indonesia bahwa frekuensi pemberian obat cefotaksim yaitu 2 – 4 kali sehari (6 – 12 jam) masih dinyatakan tepat frekuensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Golongan antibiotik yang sering digunakan untuk terapi pada pasien anak penderita demam tifoid di instalasi rawat inap RSI Sultan Agung Semarang tahun 2019 adalah golongan sefalosporin, terdapat dua jenis yaitu seftriakson sebanyak 80 pasien (88,89%) dan sefotaksim sebanyak 10 pasien (11,11%).
- 2) Evaluasi ketepatan dosis berdasarkan panduan *Drug Information Handbook 24 Edition*, dosis tepat sebanyak 73 pasien (81,11%) dan dosis kurang sebanyak 17 pasien (18,89%). Sedangkan apabila ditinjau dari ketepatan frekuensi adalah sebanyak 80 pasien (88,89%) dan sebanyak 10 pasien (11,11%) frekuensi pemberian obat kurang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang berperan dalam penelitian ini serta seluruh dosen pengajar, serta staf pegawai di Jurusan Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo atas dukungan yang telah diberikan

DAFTAR PUSTAKA

- Charles, Geo., Adelberg., L, Nicholas, O (2009). *Pharmacokinetics of Ceftriaxone*. USA.
- Depkes RI (2009). *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta
- Depkes RI (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dipiro J.T., Talbert R.L., Yee G.C., Matzke G. R., Well B.G & Posey L.M. (2011). *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach 8th Ed*. Mc Graw Hill, United State of America.
- Etikasari, R. Andayani, T.M., Mukti, A.G. (2012). *Analisis Biaya dan Kesesuaian Penggunaan Antibiotik pada Demam Tifoid di RSUD Kota Yogyakarta*. (Manajemen dan Pelayanan Farm JMPF). Manag. Pharm Pract. 2, 147 – 153.
- Gultom, Maldebora. (2017). *Karakteristik Penderita Demam Tifoid Yang Di Rawat Inap Di Rumah Sakit Santa Elizabeth Medan Tahun 2016*. Medan : USU.
- Handayani, Rosalia Indah. (2008). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Demam Tifoid Di RSUD Ambarawa Kabupaten Semarang Pada Tahun 2016*. Surakarta : USB.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2006). *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Jakarta : Menteri Kesehatan RI.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Meiyanti, Salim OC., Herwana E.V Kalupiu J., Lesmana M. (2016). *Antibiotik Susceptibility of Salmonella, Shigella and Vibrio Isolated from Diarrhea Patients*. Jakarta : Indonesia JKKI 7(3), 95 – 101.

- Monica, R. (2016). *Karakteristik Penderita Demam Tifoid. Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi Departemen Ilmu Penyakit Dalam. FKUI/RSCM. Jakarta : Vol. 39 (4) : 247 – 250.*
- Musnelina, L., Afdhal, A.F., Gani, A & Andayani, P. (2004). *Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Demam Tifoid Anak Menggunakan Kloramfenikol dan Seftriakson di RS Fatmawati Jakarta Tahun 2001 – 2002. Makara Kesehatan Vol 8 No 2 Desember 2004 : 59 – 64.*
- Nuraini, Fuzna avisha., Garna, Hery., Respati, Titik. (2015). *Perbandingan Kloramfenikol Dengan Seftriakson Terhadap Lama Hari Turun Demam Pada Anak Demam Tifoid. Bandung : UIB.*
- Nurmala, Andriani & Liana, D. (2015). *Resistensi dan Sensitivitas Bakteri Terhadap Antibiotik di RSUD dr. Soedarso Pontianak Tahun 2011 – 2013. Kalimantan Barat.*
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia [Permenkes RI]. (2016). *Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Jakarta : Halaman 37.*
- Priyanto (2009). *Farmakoterapi dan Terminologi Medis. Hal 143 – 155. Leskonfi, Depok.*
- Pudjiadi, A.H., Hegar, B., Handryastuti, S., Idris, N.S., Gandaputra, E.P., Harmoniati, E.D. (2009). *Pedoman Pelayanan Medis. Ikatan Dokter Anak Indonesia.*
- Rampengan, H.T. (2013). *Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi Pada Anak. Sari Pediatri.*
- Rahmasari, Vani. Lestari, Keri. (2018). Review : Manajemen Terapi Demam Tifoid : *Kajian Terapi Farmakologis dan Non Farmakologis. Farmaka : 1 (16).*
- Waldon, D.J. (2008). *Pharmacokinetics and Drugs Metabolism. Cambridge : Amgen. Inc., One Kendall Square. USA.*