



**PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA ANAK USIA  
0-15 TAHUN YANG MENGALAMI DEMAM TIFOID  
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT  
UMUM PURI ASIH SALATIGA TAHUN 2018**

Artikel

Oleh:

**AHMAD ZAINI**

**NIM. 050115A003**

PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2020

**HALAMAN PENGESAHAN**

Artikel berjudul:

**PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA ANAK USIA  
0-15 TAHUN YANG MENGALAMI DEMAM TIFOID  
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT  
UMUM PURI ASIH SALATIGA TAHUN 2018**

Oleh:

**AHMAD ZAINI**  
NIM. 050115A003

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing Skripsi Program Studi Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Februari 2020

Pembimbing Utama



Dian Oktianti, S.Farm., M.Sc., Apt  
NIDN. 0625108102



**Profil Penggunaan Antibiotik Pada Anak Usia 0-15 Tahun Yang Mengalami Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga Tahun 2018**

***The Profile Of Antibiotic Usage In Inpatient Children Aged 0-15 Years Old With Typhoid Fever In Puri Asih Salatiga General Hospital In 2018***

Ahmad Zaini<sup>(1)</sup>, Dian Oktianti<sup>(2)</sup>, Nova Hasani Furdianti<sup>(3)</sup>

<sup>(1,2,3)</sup> Program Studi S1-Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Email: [zainiscout11@gmail.com](mailto:zainiscout11@gmail.com)

**ABSTRAK**

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang mengenai sistem retikuloendotelial, kelenjar limfe saluran cerna, dan kandung empedu. Disebabkan terutama oleh *Salmonella enterica serovar typhi* (*S.typhi*) dan menular melalui jalur fekal-oral. Mengetahui profil penggunaan antibiotik untuk pasien demam tifoid pada anak usia 0-15 tahun yang dirawat inap di RSUD Puri Asih Salatiga. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan yang bersifat deskriptif, yang dikerjakan secara retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien demam tifoid pada anak di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga periode Januari-Desember 2018. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan sampel sebesar 60 sampel. Hasil menunjukkan antibiotika yang paling banyak digunakan dokter untuk terapi demam tifoid pada anak adalah ceftriaxone yaitu sebanyak 31 pasien (51,67%), antibiotik terbanyak kedua yaitu cefotaxime sebanyak 26 pasien (43,33%) dan cefixime digunakan oleh 3 pasien (5,00%). Rute pemberian adalah dengan intravena 59 pasien (98,33%) dan per oral 1 pasien (1,67%). Dosis yang paling banyak di gunakan yaitu ceftriaxone dengan dosis 2x1 gram sebanyak 10 pasien (16,67%), dan Lama pemberian antibiotik paling banyak yaitu 3 hari sebanyak 23 pasien (38,33%). Dalam penelitian ini di dapatkan penggunaan antibiotik untuk terapi demam tifoid pada anak usia 0-15 tahun di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga yang paling banyak digunakan yaitu antibiotik ceftriaxone golongan sefalosporin generasi III.

Kata kunci : Antibiotik, Demam Tifoid, Anak, Rawat inap

**ABSTRACT**

Typhoid fever is an acute systemic infectious disease affecting the reticuloendothelial system, gastrointestinal lymph nodes, and gall bladder. It is caused mainly by *Salmonella enterica serovar typhi* (*S.typhi*) and transmitted through the fecal-oral route. To study the profile of antibiotic usage for typhoid fever patients in children aged 0-15 years who are hospitalized in Puri Asih Hospital Salatiga. The research design used was a descriptive design, which was done retrospectively by looking at the medical record data of typhoid fever patients in children in the Puri Asih Salatiga General Hospital in the period from January to December 2018. The sampling technique in this study used a purposive sampling method. with a sample of 60 samples. The results showed that the most widely used antibiotic for the treatment of typhoid fever in children was ceftriaxone, which was 31 patients (51.67%) The second most antibiotic was cefotaxime of 26 patients (43.33%) and cefixime was used by 3 patients (5.00%). The route of administration is by intravenous 59 patients (98.33%) and orally 1 patient (1.67%). The most widely used dose

was ceftriaxone with a dose of 2x1 gram for 10 patients (16.67%), and the duration of antibiotic administration was at most 3 days for 23 patients (38.33%). In this study, the use of antibiotics for the treatment of typhoid fever in children aged 0-15 years in the inpatient installation of Puri Asih Salatiga General Hospital is the most widely used ceftriaxone antibiotic, cephalosporin class III.

Keywords : Antibiotics, Typhoid Fever, Children, Hospitalization

## PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang mengenai sistem retikuloendotelial, kelenjar limfe saluran cerna, dan kandung empedu. Disebabkan terutama oleh *Salmonella enterica serovar typhi* (*S.typhi*) dan menular melalui jalur fekal-oral. Demam tifoid endemis di negara berkembang khususnya Asia Tenggara. Sebuah penelitian berbasis populasi yang melibatkan 13 negara di berbagai benua, melaporkan bahwa selama tahun 2000 terdapat 21.650.974 kasus demam tifoid dengan angka kematian 10%. Insidens demam tifoid pada anak tertinggi ditemukan pada kelompok usia 5-15 tahun. Indonesia merupakan salah satu negara dengan insidens demam tifoid, pada kelompok umur 5-15 tahun dilaporkan 180, per 100,000 penduduk (Sidabutar & Satari, 2016).

Demam Tifoid adalah suatu penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh *Salmonella thypi* yang ditandai oleh demam berkepanjangan. Infeksi tersebut disertai dengan bakterimia tanpa keterlibatan struktur endotelial atau endokardial dan invasi bakteri sekaligus multiplikasi ke dalam sel fagosit mononuklear dari hati, limpa, kelenjar limfe usus, dan *payer's patch*. Menurut Cita, (2011). Demam Tifoid atau *typhoid fever* merupakan salah satu penyakit infeksi yang menjadi masalah serius di dunia. Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhi* yaitu bakteri enterik Gram negatif, dan bersifat patogen pada manusia. Gejala demam tifoid biasanya demam lebih dari

satu minggu. Penyakit ini sangat erat kaitannya dengan higiene perorangan dan sanitasi lingkungan seperti lingkungan yang kumuh, kebersihan tempat-tempat umum yang kurang seperti restoran dan rumah makan, serta perilaku masyarakat yang kurang memperhatikan hidup sehat (Depkes RI, 2006).

Demam tifoid juga dikenal sebagai demam enterik disebabkan oleh Gram negatif bakteri *Salmonella enterica serovar typhi*. Penyakit ini terutama terkait dengan status sosial ekonomi yang rendah dan kebersihan yang buruk, dengan manusia host hanya alami dan reservoir infeksi (Raj, 2014).

Antibiotik adalah obat yang berasal dari seluruh atau bagian tertentu mikroorganisme dan digunakan untuk mengobati infeksi bakteri. Antibiotik ada yang bersifat membunuh bakteri dan membatasi pertumbuhan bakteri. Penggunaan antibiotik telah lama digunakan untuk melawan penyakit akibat infeksi oleh mikroorganisme terutama bakteri. Antibiotik yang pertama kali dihasilkan adalah penisilin golongan  $\beta$  laktam yang berspektrum sempit hanya untuk bakteri gram negatif dan kemudian spektrumnya meluas. Setelah itu antibiotik banyak dihasilkan seperti golongan sefalosporin, makrolida, kuinolon, aminoglikosida (Tripathi, 2008).

Pemberian antibiotik empiris yang tepat pada pasien demam tifoid sangat penting, karena dapat mencegah komplikasi dan mengurangi angka kematian.

Kloramfenikol, ampicilin, dan kotrimoksazol merupakan antibiotik lini pertama yang telah dipakai selama puluhan tahun sampai akhirnya timbul resistensi yang disebut *multidrug resistant Salmonella typhi* (MDRST). Beberapa penelitian menunjukkan keunggulan seftriakson sebagai antibiotik terpilih. Faktor biaya, ketersediaan obat, efikasi, kekambuhan, dan MDRST merupakan masalah dalam terapi antibiotik pada demam tifoid, terutama di Negara berkembang (WHO, 2003).

Menurut (Rampengan, 2016) tatalaksana penyakit ini dibagi atas 2 bagian, yakni terapi umum yang bersifat suportif dan terapi khusus yang berupa pemberian antibiotik. Antibiotik kloramfenikol pertama kali dilaporkan masih menjadi lini pertama untuk penyakit demam tifoid karena harganya yang murah, efektif, mudah didapat, dan dapat digunakan secara oral. Namun dalam pemakaian Kloramfenikol mempunyai efek samping terhadap penekanan sumsum tulang dan juga dapat menyebabkan anemia aplastik, maka dalam hal ini banyak yang mencari obat lain untuk terapi demam tifoid tersebut. Resistensi kloramfenikol pertama kali dilaporkan terjadi di Amerika Tengah pada awal tahun 1970-an (Haque, 2006). Pada kasus *Multi Drug Resistance* (MDR) *S. Typhi* pertama kali dilaporkan terjadi di Kasmir India pada tahun 1988 dan meningkat secara tajam di daerah epidemik meliputi China, Asia Tenggara dan India (Thalhein *et al.*, 2010).

Pernah dilakukan penelitian terdahulu mengenai *cost effectiveness analysis* tetapi hanya sebatas menggunakan metode nilai ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*). Penelitian ini dilakukan pada pasien demam tifoid pediatrik rawat inap RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. Dalam penelitian tersebut menggunakan pengobatan antibiotik cefotaxim dan

chloramphenicol untuk menentukan *cost effectiveness analysis* dengan menggunakan nilai ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) (Rima *et al.*, 2014).

Setelah maraknya kejadian resistensi terhadap Kloramfenikol, Ampicilin, dan TMP-SMZ, sefalosporin generasi ketiga kini menjadi pilihan untuk terapi demam tifoid, terutama seftriakson dan sefotaksim. Aktifitas antimikrobanya sama dengan penisilin yaitu mengikat protein pengikat penisilin yang spesifik yang berfungsi sebagai reseptor obat pada bakteri, menghambat sintesis dinding sel bakteri dan transpeptidasi peptidoglikan, mengaktivasi enzim autolitik pada dinding sel bakteri sehingga menyebabkan dinding sel rusak dan bakteri akan mati. Obat ini melakukan penetrasi yang baik ke seluruh jaringan dan cairan tubuh termasuk cairan serebrospinal dan bekerja membasmi bakteri gram negatif.

Dosis Seftriakson adalah 100 mg/kgBB/hari dibagi dalam 1 atau 2 dosis (maksimal 4 gr/hari) selama 5-7 hari sedangkan untuk Sefotaksim 150-200 mg/kgBB/ hari selama 10 hari. Menurut tim dokter Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) pemberian Seftriakson lebih dianjurkan dibandingkan pemberian Kloramfenikol karena terapi Kloramfenikol membutuhkan waktu selama 14 hari. Mengingat efek supresi terhadap sumsum tulang yang ditimbulkan oleh pemberian Kloramfenikol, selain itu sudah banyak kasus *multidrug resistance Salmonella typhi* (MDRST) terhadap Kloramfenikol. Pada pemberian Seftriakson demam akan turun dan hasil kultur akan negatif pada hari keempat sehingga pengobatan dengan Seftriakson hanya membutuhkan waktu 5-10 hari saja sehingga akan menekan biaya pengobatan (Sondang, & Hindra, 2010).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yang dikerjakan secara retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien demam tifoid pada anak di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga periode Januari-Desember 2018 meliputi (usia, jenis kelamin, golongan obat, jenis obat, dosis obat, rute pemberian, aturan pakai, variasi jumlah obat). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh rekam medik pasien penderita demam tifoid pada anak usia 0-15 tahun di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga Januari-Desember 2018, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Rumus yang digunakan untuk menentukan besar sampel pada penelitian ini adalah penentuan besar sampel dengan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{135}{1 + 135(0,1)^2}$$

$$n = 57,45 \text{ sampel dibulatkan menjadi } 60$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : besar sampel populasi sasaran

e : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir digunakan sebesar 0,1 (10%)

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien anak usia 0-15 tahun yang mengalami demam tifoid di instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga pada tahun 2018 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

### 1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian.

a. Pasien anak demam tifoid yang dirawat inap di RSUD Puri Asih Salatiga.

b. Pasien demam tifoid anak usia 0-15 tahun.

### 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak

a. Pasien demam tifoid anak dengan infeksi lain.

b. Pasien anak yang mendapatkan 2 antibiotik.

c. Pasien anak yang pulang paksa atau pasien meninggal.

Analisis data menggunakan “Teknik analisa kuantitatif yang memperoleh data berbentuk angka” (Notoatmojo, 2012). Data yang akan di analisa yaitu data rekam medik pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga. Data hasil penelitian yang diperoleh dicatat dan dikelompokkan. Kemudian dianalisis dengan metode deskriptif non analitik menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka Persentase

F : Frekuensi (Jumlah)

N : Responden (total jumlah)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Pasien

#### a) Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik pasien anak usia 0-15 tahun berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-Laki	28	46,67
Perempuan	32	53,33
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Karakteristik pasien demam tifoid pada anak berdasarkan jenis kelamin di RSUD Puri Asih Salatiga pada tahun 2018 adalah laki-laki sebanyak 28 pasien (46,67%) dan perempuan sebanyak 32 pasien (53,33%) dari 60 pasien penderita demam tifoid pada anak di RSUD Puri Asih Salatiga. Hasil penelitian ini sejalan dengan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2011) menjelaskan bahwa demam tifoid ditemukan lebih banyak pada perempuan dari pada laki-laki. Hasil penelitian Rustam (2011) di RSUD Saewangan Maros juga menunjukkan bahwa pasien demam tifoid lebih banyak perempuan (56,1%) dari pada laki-laki (43,9%).

#### b) Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Karakteristik pasien anak usia 0-15 tahun berdasarkan usia di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga terlihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
0-1	4	6,67
2-3	15	25,00
4-5	8	13,33
6-7	8	13,33
8-9	5	8,33
10-11	11	18,33
12-13	7	11,67
14-15	2	3,33
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 4.2 menunjukkan karakteristik usia pasien pada penelitian ini yaitu usia 0-15 tahun dan dikelompokkan menjadi 8 kelompok. Pasien demam tifoid di RSUD Puri Asih Salatiga paling banyak terdapat pada kelompok usia 2-3 tahun yaitu dengan jumlah 15 pasien (25,00%), dan paling sedikit di usia 14-15 tahun. Demam tifoid pada anak lebih sering terjadi karena kebiasaan jajan makanan di luar rumah, tidak mencuci tangan sebelum makan menggunakan sabun, riwayat demam tifoid dan penggunaan air bersih dalam kehidupan sehari-hari (Rakhman, 2009).

Anak merupakan yang paling rentan terkena demam tifoid, walaupun gejala yang dialami anak lebih ringan dari dewasa, karena anak belum bisa menjaga kebersihan makanan dan kebersihan tangan terutama pada anak usia 2-3 tahun seperti pada penelitian ini anak usia 2-3 lebih banyak karena pada usia tersebut anak belum bisa menjaga kebersihan tidak seperti pada usia 14-15 tahun. Demam tifoid ditularkan melalui rute oral-fekal (makanan dan kotoran), maka pencegahan utama dengan cara memutuskan rantai tersebut dengan meningkatkan higiene perorangan dan lingkungan, seperti mencuci tangan sebelum

makan, penyediaan air bersih, dan pengamanan pembuangan limbah feses (Tjipto, Kristiana, & Ristrini, 2009).

## 2. Analisis Profil Penggunaan Antibiotik

### a) Antibiotik Rawat Inap

Ada 3 jenis antibiotik yang menjadi pilihan utama dokter untuk penatalaksanaan demam tifoid anak usia 0-15 tahun yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga yaitu Ceftriaxon, Cefotaxime, dan Cefixime dengan persentase penggunaan seperti yang tersaji dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4 Antibiotik Rawat Inap

Nama Obat	Golongan Antibiotik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Ceftriaxon	Sefalosforin Generasi 3	31	51,67
Cefotaxime	Sefalosforin Generasi 3	26	43,33
Cefixime	Sefalosforin Generasi 3	3	5,00
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Jenis antibiotik yang paling banyak digunakan untuk penatalaksanaan demam tifoid anak usia 0-15 tahun di RSUD Puri Asih Salatiga adalah Ceftriaxon yang digunakan oleh 31 pasien (51,67%) sedangkan Cefotaxime digunakan oleh 26 pasien (43,33%) dan Cefixime digunakan oleh 3 pasien (5,00%).

Menurut penelitian Rosalina (2018) antibiotik yang digunakan dalam pengobatan pasien di Instalasi Rawat Inap RSUD Ambarawa Kabupaten Semarang tahun 2016 adalah antibiotik golongan Sefalosporin generasi III yaitu ceftriaxone (45,83%) merupakan antibiotik pilihan terbanyak yang diberikan untuk pasien demam tifoid dibandingkan dengan cefotaxim (15,85%).

Sefalosporin generasi ketiga

mempunyai efikasi dan toleransi yang baik untuk pengobatan demam tifoid. Setelah maraknya kejadian resistensi terhadap kloramfenikol, ampicilin, dan TMP-SMZ, sefalosporin generasi ketiga kini menjadi pilihan untuk terapi demam tifoid, terutama seftriakson dan sefotaksim. Aktivitas antimikrobanya sama dengan penisilin yaitu mengikat protein pengikat penisilin yang spesifik yang berfungsi sebagai reseptor obat pada bakteri, menghambat sintesis dinding sel bakteri dan transpeptidasi peptidoglikan, mengaktivasi enzim autolitik pada dinding sel bakteri sehingga menyebabkan dinding sel rusak dan bakteri akan mati. Obat ini melakukan penetrasi yang baik ke seluruh jaringan dan cairan tubuh termasuk cairan serebrospinal dan bekerja membasmi bakteri gram negatif (Sondang, & Hindra, 2010).

Digunakannya ceftriaksone sebagai pilihan utama terapi antibiotik untuk pasien anak usia 0-15 tahun dengan diagnosis demam tifoid yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dikarenakan ceftriaksone memiliki beberapa keunggulan diantaranya angka resistensi terhadap ceftriaksone yang rendah, efek samping lebih rendah, demam turun lebih cepat yaitu turun pada hari ke 4 begitu juga hasil kultur akan menjadi negatif pada hari ke 4 sehingga durasi terapi lebih pendek, pemberian ceftriaksone untuk anak dinyatakan aman dengan dosis 75-100 mg/kgBB/hari. Harga ceftriaksone memang lebih mahal jika dibandingkan dengan harga antibiotik lainnya yang diindikasikan untuk terapi demam tifoid seperti misalnya Kloramfenikol. Namun karena durasi terapi yang lebih singkat jadi biaya terapi demam tifoid dengan menggunakan seftriakson lebih rendah (Sondang, & Hindra, 2010). Ceftriaxone merupakan salah satu antibiotik yang direkomendasikan oleh Ikatan Dokter

Indonesia (2015) untuk penatalaksanaan demam tifoid dan kondisi pasien terbukti membaik. Ceftriaxone cukup aman apabila diberikan pada pasien anak (Ikatan Dokter Indonesia, 2015) dan tidak ditemukan adanya interaksi dengan obat lain yang diresepkan untuk pasien ini (Medscape, 2018).

Beberapa studi menunjukkan bahwa antibiotik ceftriaxone diberikan dengan dosis 80 mg/kg/hari selama lima hari dibandingkan dengan cefotaxime diberikan dengan dosis 50-180 mg/kgBB/hari selama seminggu didapatkan hasil bahwa efikasi dari kedua antibiotik tidak jauh berbeda namun pemberian antibiotik ceftriaxone selama lima hari saja dapat mengurangi biaya pengobatan dan mengurangi trauma psikologis pada anak yang menjalani perawatan rumah sakit yang berkepanjangan (Sidabutar dan Satari, 2010).

Ceftriaxon memiliki spektrum kerja yang sangat luas, aktivitas antibakterinya lebih kuat dibanding dengan Cefotaxim, efek sampingnya relatif rendah, serta mungkin dikarenakan golongan Sefalosporin memiliki stabilitas yang tinggi terhadap kuman Gram negatif maupun Gram positif sehingga lebih efektif dalam membasmi bakteri penyebab demam tifoid (Tan dan Rahardja, 2007).

Ceftriaxone dapat digunakan pada anak-anak dan wanita hamil dosis yang dianjurkan untuk 7 hari pengobatan, dengan menggunakan ceftriaxone dapat diturunkan menjadi 3 hari dengan pemberian 2-4 gram sekali sehari pada orang dewasa atau 80 mg/kg sekali sehari selama 5 hari pada anak-anak tanpa kehilangan efek penyembuhannya. Ceftriaxone dianggap sebagai obat yang efektif untuk pengobatan demam tifoid jangka pendek. Sifat yang menguntungkan dari obat ini adalah secara efektif dapat merusak struktur kuman dan

tidak mengganggu sel tubuh manusia, mempunyai spektrum luas, penetrasi jaringan cukup baik dan resistensi kuman masih terbatas (Sutardi 2010).

Antibiotik terbanyak kedua yang paling banyak digunakan adalah cefotaxime. Cefotaxime merupakan antibiotik yang mempunyai aktivitas yang sama dengan ceftriaxone. Pemberian cefotaxime untuk anak dinyatakan aman dengan dosis 50-180 mg/kgBB/hari. Cefotaxime adalah antibiotik yang digunakan untuk mengobati demam tifoid yang resisten terhadap fluoroquinolon (Charles *et al*, 2008). Cefotaxime mempunyai aktivasi yang sama dengan ceftriaxone oleh sebab itu pemakaian cefotaxime untuk terapi demam tifoid pada anak tidak jauh berbeda dengan antibiotik utama yang di gunakan di rumah sakit tersebut yaitu ceftriaxone. Cefotaxime merupakan antibiotik yang menghambat pertumbuhan bakteri. Generasi ketiga Sefalosporin dengan spektrum Gram negatif, lebih rendah efikasi terhadap organisme Gram positif. Sangat baik dalam kegiatan vitro terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan memiliki khasiat yang dapat diterima pada demam tifoid.

Cefixime mempunyai beberapa sifat khususnya pada demam tifoid anak, yaitu aktivitas bakterisidal cefixime tergantung dari waktu tercapainya konsentrasi dalam serum di atas *minimal inhibitory concentration* (MIC) dari organisme. Sebagai akibatnya perlu ditentukan dosis cefixime untuk mempertahankan kadar di atas ambang optimal. Cefixime merupakan antibiotik golongan Sefalosporin generasi ketiga, mempunyai aktivitas antimikroba terhadap kuman Gram positif maupun negatif termasuk *Enterobacteriaceae*. Pada pemberian secara oral hampir 50% mencapai konsentrasi bakterisidal dan menembus jaringan dengan baik. Berdasar

sifat-sifat dari Cefixime tersebut, maka antibiotik ini dapat dipergunakan untuk mengobati demam tifoid. Rentang dosis terapi antibiotik per hari untuk pasien anak penderita demam tifoid yaitu cefixime 15-20 mg/kgBB (Abdurrachman & Febrina, 2018).

Cefixime banyak digunakan pada anak-anak dalam berbagai daerah geografis diamati penggunaan Cefixime oral memuaskan. Namun, dalam beberapa percobaan Cefixime menunjukkan tingkat kegagalan dan kekambuhan yang lebih tinggi daripada fluoroquinolones (Paul, 2017).

**b) Rute Pemberian Antibiotik Rawat Inap**

Rute pemberian antibiotik rawat inap untuk pasien anak usia 0-15 tahun yang didiagnosa demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dapat di gambarkan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rute Pemberian Antibiotik Rawat Inap

Rute Pemberian	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Intravena	59	98,33
Per Oral	1	1,67
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Rute pemberian antibiotik rawat inap yang paling banyak di gunakan yaitu rute dengan intravena sebanyak 59 pasien (98,33%), dan untuk penggunaan rute per oral dengan 1 pasien (1,67%).

**c) Dosis Antibiotik Rawat Inap**

Dosis antibiotik rawat inap untuk pasien anak usia 0-15 tahun yang didiagnosa demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dapat di gambarkan dalam tabel 4.6.

Tabel 4.6 Dosis Antibiotik Rawat Inap

Nama Obat	Dosis (mg)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Ceftriaxone	1x500	2	3,33
	1x750	1	1,67
	1x950	1	1,67
	1x1000	3	5,00
	1x2000	1	1,67
	2x250	1	1,67
	2x300	2	3,33
	2x400	3	5,00
	2x500	2	3,33
	2x700	2	3,33
	2x750	1	1,67
	2x800	1	1,67
	2x850	1	1,67
	2x1000	10	16,67
	2x200	1	1,67
2x250	1	1,67	
2x300	8	13,33	
2x350	1	1,67	
2x375	1	1,67	
2x400	5	5,00	
Cefotaxime	2x425	1	1,67
	2x500	1	1,67
	2x500	1	1,67
	2x700	4	6,67
	2x750	1	1,67
	2x900	1	1,67
	2x1000	1	1,67
Cefixime	2x200	1	1,67
	2x300	1	1,67
	2x1 cth	1	1,67
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Dosis antibiotik ceftriaxone yang paling banyak di gunakan yaitu dengan dosis 2x1 gram sebanyak 10 pasien (16,67%) untuk pasien anak usia 10-14 tahun, sedangkan dosis antibiotik cefotaxime yang paling banyak digunakan yaitu dosis 2x300 mg dengan sebanyak 8 pasien (13,33%), dan untuk dosis cefixime dengan jumlah peresepan 3 pasien semuanya dengan dosis berbeda.

Dosis tepat ceftriaxone adalah 75 – 100 mg/kg, dosis maksimal 2000 gr per hari, sedangkan cefotaxime untuk anak dinyatakan aman dengan dosis 50-180 mg/kgBB/hari, dan untuk rentang dosis terapi antibiotik cefixime per hari untuk pasien anak penderita demam tifoid yaitu 15-20 mg/kgBB.

Pada penelitian ini terdapat dosis yang berbeda-beda untuk tiap jenis antibiotik dikarenakan dipengaruhi oleh berat badan tiap pasien yang berbeda-beda.

d) Lama pemberian Antibiotik Rawat Inap

Lama pemberian antibiotik rawat inap untuk pasien anak usia 0-15 tahun yang didiagnosa demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dapat di gambarkan dalam tabel 4.7.

Tabel 4.7 Lama Pemberian Antibiotik Rawat Inap

Lama Antibiotik (Hari)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
3	23	38,33
4	21	35,00
5	12	20,00
6	3	5,00
7	1	1,67
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Lama pemberian antibiotik rawat inap dikelompokkan menjadi 5 kategori, sebanyak 23 pasien (38,33%) yang merupakan jumlah terbanyak untuk lama pemberian antibiotik rawat inap dengan waktu 3 hari, 21 pasien (35,00%) dengan lama pemberian 4 hari, lama pemberian dalam waktu 5 hari dengan jumlah 12 pasien (20,00%), untuk lama pemberian dalam waktu 6 hari dengan jumlah 3 pasien (5,00%), dan yang paling sedikit yaitu 1 pasien (1,67%) dengan waktu paling lama yaitu 7 hari.

Lama pemberian antibiotik tiap jenis antibiotik tergantung dari tingkat keparahan dari suatu penyakit. Lama penggunaan ceftriaxone pada pasien dalam penelitian ini adalah selama 3-4 hari, dan penggunaan ceftriaxone ini terlalu singkat karena lama penggunaan ceftriaxone untuk demam tifoid selama 5-14 hari (Lacy *et al.*, 2009). Dari data yang diperoleh, pasien yang di rawat inap 3-4 hari yang mendapatkan antibiotik tersebut mendapatkan antibiotik sebagai obat pulang untuk terapi lanjutan di rumah.

**3. Antibiotik Obat Pulang**

a) Pasien Yang Diberikan Obat Pulang

Pasien yang diberikan obat pulang untuk pasien anak usia 0-15 tahun yang didiagnosa demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dapat di gambarkan dalam tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pasien Yang Diberikan Obat Pulang

Obat Pulang	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Diberikan	45	75,00
Tidak Diberikan	15	25,00
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 4.8 menunjukkan pasien anak usia 0-15 tahun yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga tidak semua pasien yang diberikan obat pulang, pasien yang diberikan obat pulang dengan jumlah 45 pasien (75,00%) dan pasien yang tidak diberikan obat pulang dengan jumlah 15 pasien (25,00%), dari data tabel 4.8 terdapat 15 pasien tidak diberikan antibiotik obat pulang karena pasien tersebut sudah mendapatkan antibiotik dengan dosis dan durasi yang tepat pada saat rawat inap di

rumah sakit sehingga dokter tidak memberikan antibiotik obat pulang.

**b) Obat Pulang Yang Diberikan**

Ada 5 jenis antibiotik yang menjadi pilihan dokter untuk penatalaksanaan demam tifoid lanjutan pada anak usia 0-15 tahun yang dirawat inap di RSUD Puri Asih Salatiga yaitu Cefixime, Azitromycin, Ciprfloxacin, Cefadroxil, dan yang terahir Obat racikan antibiotik yang tidak di ketahui isi dari racikan antibiotik tersebut dengan persentase penggunaan seperti yang tersaji dalam tabel 4.9.

Tabel 4.9 Obat Pulang Yang Diberikan

Obat Pulang Yang Diberikan	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Cefixime	28	62,22
Cefadroxil	12	26,67
Lain-lain	5	11,11
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Antibiotik obat pulang yang paling banyak di berikan oleh dokter utuk penatalaksnaan demam tifoid pada anak di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga yaitu cefixime dengan jumlah 28 pasien (62,22%), untuk penggunaan cefadroxil dengan jumlah 12 pasien (26,67%), sedangkan penggunaan ciporofloxacin dan obat racikan antibiotik dengan jumlah pasien yang sama yakni 2 pasien (4,44%) dan penggunaan azitromycin yang paling sedikit yaitu 1 pasien (2,22%).

Cefixime mempunyai mekanisme menghambat sintesis dinding sel mikroba (Sandika dan Suwandi, 2017). Cefixime merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga, mempunyai aktifitas antimikroba terhadap kuman gram positif maupun negatif termasuk *Enterobacteriaceae*. Pada pemberian secara

oral, hampir 50% segera mencapai konsentrasi bakterisidal dan menembus jaringan dengan baik. Berdasarkan sifat-sifat *cefixime* tersebut, maka obat ini dapat dipergunakan untuk mengobati demam tifoid. Cefadroxil merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi 1 yang sangat aktif melawan bakteri gram positif dan memiliki aktifitas bakterisidal yang lambat terhadap bakteri gram negatif (Sultan & Arayne, 2007).

**c) Lama Pemberian Antibiotik Obat Pulang**

Lama pemberian antibiotik obat pulang untuk pasien anak usia 0-15 tahun yang didiagnosa demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga dapat di gambarkan dalam tabel 4.9.

Lama pemberian antibiotik untuk obat pulang pada pasien anak usia 0-15 tahun yang mengalami demam tifoid yang di rawat inap di Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga di kelompokkan menjadu 4 kategori, jumlah terbanyak yaitu sebanyak 19 pasien (42,22%) dengan lama pemberian 3 hari, terbanyak yang kedua yaitu sebanyak 16 pasien (35,56%) dengan lama pemberian 6 hari, sedangkan pada lama pemberian 4 hari dan 5 hari memiliki jumlah yang sama yaitu sebanyak 5 pasien (11,11%).

Tabel 4.10 Lama Pemberian Antibiotik Obat Pulang

Lama Antibiotik Obat Pulang (Hari)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
3	19	42,22
4	5	11,11
5	5	11,11
6	16	35,56
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>



## SIMPULAN

Dalam penelitian ini di dapatkan penggunaan antibiotik untuk terapi demam tifoid pada anak usia 0-15 tahun di instalasi rawat inap RSUD Puri Asih Salatiga yang paling banyak digunakan yaitu antibiotik ceftriaxone golongan sefalosporin generasi III.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya penyusunan artikel ini dapat terselesaikan. Ucapan Terima kasih juga kepada kedua orang tua, dosen-dosen pembimbing serta teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya penyusunan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, & Febrina, E. (2018). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Penderita Demam Tifoid di Rumah Sakit Al Islam Bandung. *Farmaka*, 16(2), 87-96. <https://doi.org/10.24198/JF.V16I2.18084>
- Charles F. L, Lora L. A dan Morton P. G., 2008, *Drug Information Handbook*, 17th ed, USA: Lexi Comp.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu*. Jakarta.
- Medscape, 2018. *Medscape Reference*, Aplikasi Medscape.[Akses 2018]
- Paul, K, U. 2017. Typhoid Fever. *International Journal of Advance in Medicine*. ISSN 2349-3925.
- Rampengan, N. H. (2016). Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi pada Anak. *Sari Pediatri*, 14(5), 271. <https://doi.org/10.14238/sp14.5.2013.271-6>
- Sidabutar, S., & Satari, H. I. (2016). Pilihan Terapi Empiris Demam Tifoid pada Anak: Kloramfenikol atau Seftriakson? *Sari Pediatri*, 11(6), 434. <https://doi.org/10.14238/sp11.6.2010.434-9>
- Sondang, S., dan Hindra, S., (2010). Pilihan terapi empiris demam tifoid pada anak : Kloramfenikol atau Seftriakson. *Sari Pediatri* volume 11: 434-9).
- Sultana, N., Arayne, M.S., 2007, In Vitro Activity of Cefadroxil, Cephalexin, Cefatrizine and Cefpirome In Presence of Essential And Trace Elements, *Pak. J. Pharm. Sci*, 20(4), pp. 305-310.
- Sutardi, 2010. *Penatalaksanaan Demam Tifoid yang resisten terhadap beberapa obat antimikroba*. Vol 3 no 2, Departemen of microbiology, Faculty of medicine, Jakarta hal 85-88.
- Tjay, Tan Hoan dan Kirana Rahardja, 2007, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi Keenam, 262, 269-271, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta



Tripathi, K., D., (2008). *Antimicrobial drugs: general consideration. Essential of medical pharmacology*, 6th Edition. Jaypee brothers medical publishers, 666, 668-670.

Vani, R., & Lestari, K. (2018). Review: Manajemen Terapi Demam Tifoid: Kajian Terapi Farmakologis Dan Non Farmakologis. *Farmaka*, 16(1), 184–195.

World Health Organization. Background document: *The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever*. Didapat dari: [www.who.int/rpc/TFGuideWHO.pdf](http://www.who.int/rpc/TFGuideWHO.pdf).

World Health Organization. (2003). *The Diagnosis, treatment, and prevention of typhoid fever*. Communicable Disease Surveillance and Response Vaccines and Biologicals World Health Organization.