

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK DEMAM TIFOID PADA
PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH KOTA SURAKARTA TAHUN 2016**



Oleh :

**Destrina Richil Jannah
17141077B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK DEMAM TIFOID PADA
PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH KOTA SURAKARTA TAHUN 2016**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Destrina Richil Jannah
17141077B**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2017**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
Berjudul

**POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK DEMAM TIFOID PADA
PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH KOTA SURAKARTA TAHUN 2016**

Oleh :

Destrina Richil Jannah
17141077B

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 17 Juni 2015

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM, M.Sc., Apt

Pembimbing

Dra. Pudiastuti., RSP., MM., Apt.
Penguji :

1. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt
2. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
3. Dra. Pudiastuti., RSP., MM., Apt.

1.....

3.....

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 17 Juni 2017



Destrina Richil Jannah

PERSEMBAHAN

“LA TAHZAN INNALLAHA MA’ANA”

Jangan bersedih sesungguhnya Allah bersama kita [at-taubah;40]

“MAN JADDA WAJADA”

Barang siapa yang bersungguh – sungguh pasti akan mendapatkan hasil

>WHERE THERE IS A WILL THERE IS A WAY<

Dimana ada kemauan, pasti akan ada Jalan

Dengan segala kerendahan hati, karya tulis ini ku persembahkan kepada :

- ✚ Allah SWT yang memberikan kekuatan dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat menyelesaikan pada waktunya.
- ✚ Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan
- ✚ Ayah yang telah memberikan dukungan materil, spiritual dan kasih sayang yang tiada henti
- ✚ Ibu yang telah memberikan perhatian, pengertian, kasih sayang dan motivasi serta dukungan selama hidupnya
- ✚ Buat teman perjuangan ku berbagi curahan hati dan menimba ilmu (Marika, Indy, Jhuan, Eren)
- ✚ Buat temen pusing ku (Ajeng)
- ✚ Dan teman - teman D3 farmasi yang memberikan junjungan sehingga kita bisa menyelesaikan secara bersama - sama

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT, yang memberikan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun karya tulis ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi program studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Karya tulis ilmiah yang mengambil judul “POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK DEMAM TIFOID PADA PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA SURAKARTA TAHUN 2016” disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tidak bisa dipungkiri, terselesainya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Karenanya, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan hingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ini.
2. Dr. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM, M.Sc., Apt., selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt., selaku Ketua Program studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta

5. Dra. Pudiastuti RSP., MM., Apt. selaku pembimbing yang telah memberikan dorongan nasehat dalam penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima atas kesabaran dan ketulusannya dalam memimbing kami.
6. Kedua orang tuaku tercinta terimakasih atas segala doa, semangat, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang telah dilakukan. Senyum dan kebahagiaan mereka adalah harapan terbesarku.
7. Teman-teman D-III Farmasi Angkatan 2014 yang selalu memberikan masukan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangannya, maka dari itu untuk mencapai hasil yang lebih baik penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surakarta, 17 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Demam Tifoid	6
1. Definisi demam tifoid.....	6
2. Salmonella thypi.....	6
2.1 Morfologi dan Fisiologi	6
2.2 Klasifikasi	7
B. Epidemologi	8
C. Etiologi	10
D. Patogenesis	10
E. Tata Laksana Demam Tifoid	11
1. Perawatan Umum	11
2. Cairan	11
3. Diet	12
4. Terapi Penunjang Sometomatik	12
4.1 Antiemetik.....	12

4.2	Antipiretik	12
4.3	Kortikosteroid	12
F.	Antibiotik.....	13
1.	Definisi	13
2.	Jenis Antibiotik.....	13
2.1	Antibiotik Aktivitas Sempit (<i>Narrow-spectrum</i>).....	13
2.2	Antibiotik Aktivitas Lebar (<i>Broad-spectrum</i>).....	13
3.	Cara Kerja Antibiotik	14
4.	Strategi Pemberian Antimikroba untuk Tifoid.....	16
5.	Antibiotik untuk Demam Tifoid.....	17
5.1	Chloramphenicol	17
5.2	Tiamfenikol	18
5.3	Amoksisilin & Ampicillin.....	18
5.4	Kontrimoksazol (TMP-SMX).....	19
5.5	Fluoroquinolon	20
5.6	Sefalosporin generasi 3	21
5.7	Ciprofloksasin	21
G.	Pencegahan	21
H.	Rumah Sakit	22
1.	Definisi	22
2.	Klasifikasi Rumah Sakit.....	23
3.	Rekam Medik	24
4.	Kegunaan Rekam Medik	24
I.	Formularium Rumah Sakit (FRS)	25
J.	Landasan Teori	26
K.	Keterangan Empirik.....	28
BAB III	METODE PENELITIAN	29
A.	Rancangan penelitian	29
B.	Populasi dan Sampel.....	29
C.	Subyek Penelitian	30
1.	Kriteria Inklusi	30
2.	Kriteria Eksklusi.....	30
D.	Variabel Penelitian	30
1.	Identifikasi Variabel	30
2.	Klasifikasi Variabel Utama	30
E.	Waktu dan Tempat Penelitian	31
F.	Teknik Pengambilan Data	31
G.	Bahan dan Alat	31
H.	Definisi Operasional Variabel	32
I.	Analisis Data	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A.	Karakteristik Pasien.....	35
1.	Jenis Kelamin	35
2.	Umur.....	37

3. Lama Perawatan	39
B. Penggunaan Obat.....	40
1. Terapi Antibiotik	40
1.1 Data penggunaan antibiotik tunggal.....	40
1.2 Data penggunaan antibiotik kombinasi	43
C. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik.....	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	 49
 LAMPIRAN.....	 53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Antibiotik yang diberikan untuk penderita tifoid	16
Tabel 2. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 3. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Umur	37
Tabel 4. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Lama Rawat Inap	39
Tabel 5. Daftar Pasien pediatri penderita demam tifoid yang menggunakan obat antibiotik terapi tunggal di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016.	40
Tabel 6. Daftar Pasien pediatri penderita demam tifoid yang menggunakan obat antibiotik terapi kombinasi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016.	43
Tabel 7. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik tahun 2016 dengan Formularium Rumah Sakit	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat permohonan data	54
Lampiran 2. Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian	55
Lampiran 3. Formularium RSUD Kota Surakarta Edisi I Tahun 2016.....	56
Lampiran 4. Data penggunaan antibiotik demam tifoid pada pediatric di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016	60

INTISARI

JANNAH, D.R., 2017, POLA PENGGUNAAN OBAT ANTIBIOTIK DEMAM TIFOID PADA PASIEN PEDIATRI DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA SURAKARTA TAHUN 2016, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Demam tifoid atau thypus abdominalis adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella thypi* yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*. Bakteri ini menyerang saluran pencernaan yang ditandai dengan demam lebih dari 7 hari, gangguan pada saluran cerna dan gangguan kesadaran, masyarakat mengenal penyakit ini dengan nama Tipes atau thypus. Penularan penyakit ini biasanya melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui penggunaan obat antibiotik demam tifoid terbanyak pada pasien pediatri dan kesesuaian dengan Formularium di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif *non eksperimental*. Secara retrospektif yaitu dengan cara pengamatan pada data yang sudah ada sebelumnya. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dan data rekam medik pasien yang memenuhi kriteria.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 134 pasien, presentase terbanyak pasien demam tifoid pediatri berdasarkan penggunaan obat antibiotik, terapi obat tunggal terbanyak adalah Ceftriaxon (54,11%), Chloramphenicol (27,06), Ampicillin (12,95%), Cefotaxim (5,88%) dan terapi antibiotik kombinasi yaitu Ceftriaxon dengan cefixim (55,10%), Chloramphenicol injeksi dengan Chloramphenicol sirup (26,54%), Chloramphenicol dengan cefixim (6,12%), Cefotaxim dengan Cefixim (4,08%), Chloramphenicol dengan Ampicillin (4,08%), Ceftriaxon dengan Ciprofloxacin (2,04%), Ceftriaxon dengan Levofloxacin (2,04%). Dan kesesuaian penggunaan obat terhadap formularium Rumah Sakit adalah 100%.

Kata Kunci : Demam Tifoid Pediatri, Antibiotik, Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta

ABSTRACT

JANNAH, D.R., 2017, PATTERN OF USE OF ANTIBIOTIC DRUG TIFOID PATIENT IN PEDIATRI PATIENT IN INSTALLATION OF INGREDIENTS OF GENERAL HOSPITAL IN THE CITY OF SURAKARTA IN 2016, SCIENTIFIC WRITING, FACULTY OF PHARMACEUTICALS, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Typhoid fever or abdominal thypus is a systemic infectious disease caused by *Salmonella thypi* bacteria belonging to the Enterobacteriaciae family. These bacteria attack the gastrointestinal tract characterized by fever over 7 days, gastrointestinal disturbances and impaired consciousness, people familiar with this disease with the name Tipes or thypus. Transmission of the disease is usually through contaminated food and drink. The purpose of this study is to determine the use of antibiotic drugs typhoid fever in pediatric patients and conformity with Formulary at Inpatient Installation Surakarta Regional General Hospital.

The method of collecting data is non experimental descriptive method. Retrospectively that is by way of observation on data that already exist before. Sampling technique used are purposive sampling and medical record data of patients who meet the criteria.

The results showed that of the total of 134 patients, the highest percentage of patients with pediatric tifoid fever based on the use of antibiotic drugs, the single most drug therapy was ceftriaxon (54.11%), Chloramphenicol (27,06), Ampicillin (12,95%), Cefotaxim (5,88%) while the most combination therapy was ceftriaxone with cefixim (55.10%), Chloramphenicol injection with Chloramphenicol syrup (26,54%), Chloramphenicol with cefixim (6,12%), Cefotaxim with Cefixim (4,08%), Chloramphenicol with Ampicillin (4,08%), Ceftriaxon with Ciprofloxacin (2,04%), Ceftriaxon with Levofloxacin (2,04%), and the appropriateness of drug use to hospital formulary is 100%.

Keywords: Pediatric Typhoid Fever, Antibiotics, General Hospital of Surakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia demam tifoid sering disebut dengan penyakit tifus. Penyakit ini biasa dijumpai di daerah sub tropis terutama di daerah dengan sumber mata air yang tidak yang mencukupi. Demam tifoid merupakan insiden yang paling sering muncul di daerah endemik dan berkembang seperti di Indonesia. Sumber penularannya terutama berasal dari makanan yang tercemari kuman *Salmonella Thypi* (Mansjoer, 2001). Tifoid klinis tersebar di seluruh kelompok umur dan merata pada umur dewasa. Prevalensi tifoid ditemukan cenderung lebih tinggi pada kelompok dengan pendidikan rendah dan tingkat pengeluaran rata rata per kapita rendah (Depkes RI, 2007).

Demam tifoid atau thypus abdominalis adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica serotype thypi* yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaciae* (Pary CM et al., 2002). Bakteri ini menyerang saluran pencernaan yang ditandai dengan demam lebih dari 7 hari, gangguan pada saluran cerna dan gangguan kesadaran, masyarakat mengenal penyakit ini dengan nama Tipes atau thypus (Zulkoni., 2010). Penularan penyakit ini biasanya melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi (Rampengan., 2007).

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia (2010) penyakit 10 besar terbanyak pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Indonesia adalah demam tifoid

yang menduduki peringkat ke-3 dengan jumlah kasus mencapai 41.081 pasien dan sebanyak 274 pasien meninggal (Kemenkes 2011).

Insidensi tertinggi demam tifoid terdapat pada anak – anak. Umur penderita yang terkena di Indonesia dilaporkan antara 3-19 tahun pada 91% kasus (Pawitro dkk, 2002). Demam tifoid pada anak terbanyak terjadi pada kelompok umur 5 tahun atau lebih dan mempunyai manifestasi klinis yang ringan (Hadinegoro, 1999). Secara klinis, manifestasi klinis demam tifoid pada anak lebih ringan dari pada demam tifoid pada dewasa, beberapa Rumah Sakit di Indonesia melaporkan angka mortalitas demam tifoid pada anak sekitar 1-5%, resistensi tubuh pada anak yang masih rendah, jumlah bakteri yang masuk, virulensi maupun resistensi antibiotik terhadap *salmonella typhi*, menyebabkan demam tifoid kadang kala menjadi berat (FKUI, 2001)

Demam tifoid terdapat di seluruh dunia dan penyebarannya tidak tergantung pada keadaan iklim, tetapi lebih banyak dijumpai di negara-negara sedang berkembang di daerah tropis. Hal ini disebabkan karena penyediaan air bersih, sanitasi lingkungan, dan kebersihan individu kurang baik (Juwono 1996).

Penatalaksanaan terapi demam tifoid adalah dengan diberikan antibiotik dan keberhasilan terapi demam tifoid tergantung pada ketepatan penggunaan antibiotik. Antibiotik untuk demam tifoid yang ideal harus tersedia dalam bentuk oral dan intravena untuk orang dewasa dan anak-anak, dapat menurunkan suhu tubuh hingga normal dan perbaikan klinis dalam 3-7 hari, hasil negatif pada kultur darah dan feses selama dan setelah pengobatan, mencegah kekambuhan setelah

pengobatan dilakukan, dan meminimalkan efek samping yang ditimbulkan. Chloramphenicol dipilih sebagai antibiotik pilihan untuk pengobatan demam tifoid sejak 1948, namun prevalensi resistensi terhadap Chloramphenicol muncul pada tahun 2002-2004 di Asia Selatan 23% dan lebih dari 80% di Vietnam dan Indonesia (Butler 2011)

Antibiotik merupakan suatu kelompok obat yang paling sering digunakan saat ini. Perkiraannya telah mencapai sepertiga pasien rawat inap mendapatkan antibiotik dapat mencapai 50% dari anggaran untuk Rumah Sakit. Kenyataan menunjukkan bahwa di negara-negara berkembang, urutan penyakit-penyakit utama nasional masih ditempati oleh berbagai penyakit infeksi yang memerlukan antibiotik. Selain harga yang cukup mahal, penggunaan antibiotik juga harus tepat agar tidak resisten (Nelwan 2006).

Berdasarkan uraian tersebut dan informasi dari bagian unit rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta, tercatat bahwa dalam tahun 2016 penyakit demam tifoid pada anak termasuk penyakit 10 besar yang terjadi di Rumah Sakit Umum Darerah Kota Surakarta. Rumah Sakit ini memiliki peran besar dalam pelayanan kesehatan masyarakat, sehingga perlu dilakukan upaya meningkatkan pelayanan kesehatan di Surakarta yang pada akhirnya akan menurunkan angka kejadian penyakit demam tifoid pada anak. Pertimbangan pengobatan pada anak, tidak saja diambil berdasarkan ketentuan dewasa, tetapi perlu beberapa penyesuaian seperti dosis dan perhatian lebih besar pada kemungkinan efek samping karna adanya imaturitas fungsi organ – organ tubuh, sehingga mungkin diperlukan penyesuaian dosis serta pemilihan obat yang benar

– benar tepat. Selain itu pengobatan pada anak juga memerlukan pertimbangan yang lebih kompleks antara lain karena berbagai masalah cara pemberian obat, pemilihan bentuk sediaan dan masalah kepatuhan. Maka peneliti berkeinginan untuk mengkaji bagaimana Pola Penggunaan Antibiotik Demam Tifoid Pada Pasien Pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Rumah Sakit, dokter, farmasis, dan bagi masyarakat.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Antibiotik apa yang paling banyak digunakan untuk terapi pada pasien pediatri demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016 ?
2. Bagaimana kesesuaian pola penggunaan obat demam tifoid pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016 dengan Formularium Rumah Sakit ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien pediatri demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016
2. Kesesuaian pola penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016 dengan Formularium Rumah Sakit.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penyakit demam tifoid dan penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid
2. RSUD Kota Surakarta dapat dijadikan pedoman peningkatan mutu pelayanan medik dalam pengobatan penyakit demam tifoid di Instalasi Rawat Inap
3. Peneliti mengetahui pola penggunaan obat demam tifoid sesuai dengan Formularium Rumah Sakit dan dapat dijadikan referensi untuk peneliti berikutnya
4. Instalasi Farmasi Rumah Sakit Sebagai pertimbangan dalam pengadaan obat antibiotik demam tifoid guna meningkatkan pelayanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Tifoid

1. Definisi demam tifoid

Demam tifoid adalah infeksi akut pada usus halus yang disebabkan oleh bakteri *salmonella typhi* yang masuk kedalam tubuh manusia melalui fasilitas sanitasi, makanan dan kebersihan yang belum memadai (Mansjoer 2001).

Demam tifoid adalah penyakit berkepanjangan yang memiliki ciri bakteremia (minggu pertama), lalu terlibat retikuloendotel luas disertai splenomegali ulserasi bercak Peyer disertai pendarahan dan ulserasi usus (minggu ketiga).

Demam tifoid merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting kerana penyebabnya berkaitan erat dengan urbanisasi, kepadatan penduduk, kesehatan lingkungan, sumber air dan sanitasi air dan sanitasi yang buruk serta standar kebersihan industri pengelolaan makanan yang masih rendah (Ghassani 2014).

2. Salmonella thypi

2.1 Morfologi dan Fisiologi. *Salmonella thypi* merupakan bakteri Gram-negatif, tidak mempunyai simpai, tanpa fimbria, dan mempunyai flagel peritrik, kecuali *Salmonella pullorum* dan *Salmonella gallinarum*. Ukuran 1-3,5 μm x 0,5-0,8 μm . Besar koloni dalam media perbenihan rata-rata 2-4 mm.

Sifat *Salmonella typhi* diantaranya tidak bergerak, tumbuh pada suasana aerob atau anaerob fakultatif pada suhu 15-41°C. Suhu pertumbuhan optimum pada suhu 37,5°C dengan pH media 6-8. *Salmonella* mempunyai gerak positif, dapat tumbuh dengan cepat pada perbenihan biasa, tidak meragi laktosa, sukrosa, membentuk asam, dan biasanya membentuk gas dari glukosa, maltosa, manitol, dan dekstrin.

Dalam perbenihan agar Salmonella-Shigella, agar Endo, agar MacConkey, koloni *Salmonella* berbentuk bulat, kecil dan tidak berwarna. Pada media *Wilson Blair* agar koloni *Salmonella* berwarna hitam.

Salmonella mati pada suhu 56°C dalam keadaan kering. Dalam air, *Salmonella* dapat bertahan selama 4 minggu. Bakteri ini hidup subur dalam media yang mengandung garam empedu berkonsentrasi tinggi dan tahan terhadap *brilliant green*, natrium tetrasetat, dan natrium deoksikolat. Senyawa-senyawa ini menghambat bakteri *coliform* sehingga dapat digunakan untuk mengisolasi bakteri *Salmonella* dari tinja dalam media (Radji & Biomed, 2009).

2.2 Klasifikasi. *Salmonella* mempunyai tiga jenis antigen utama, yaitu sebagai berikut:

2.2.1 Antigen somatik (antigen O). Merupakan kompleks fosfolipid protein polisakarida yang tahan terhadap pendidihan, alkohol, dan asam. Aglutinasi O berlangsung lebih lambat dan bersifat kurang imunogenik, namun mempunyai nilai diagnosis yang tinggi.

Titer antibodi yang timbul oleh antigen O selalu lebih rendah dari titer antibodi H.

2.2.2 Antigen flagel (antigen H). Merupakan protein termolabil dan bersifat sangat imunogenik. Antigen ini rusak dengan pendidihan dan alkohol, tetapi tidak rusak oleh formaldehid.

2.2.3 Antigen Vi (antigen Kapsul). Merupakan antigen permukaan yang bersifat termolabil. Antibodi yang terbentuk dan menetap lama dalam darah dapat memberi petunjuk bahwa individu tersebut sebagai pembawa kuman. Antigen Vi terdapat pada *S.typhi*, *S.paratyphi C* dan *S.dublin* (Depkes, 2006).

B. Epidemiologi

Demam tifoid menyerang penduduk di semua negara. Seperti penyakit menular lainnya, tifoid banyak ditemukan di negara berkembang yang higiene pribadi dan sanitasi lingkungan kurang baik. Prevalensi kasus bervariasi tergantung dari lokasi, kondisi lingkungan setempat, dan perilaku masyarakat. Angka insiden di Amerika Serikat tahun 1990 adalah 300-500 kasus per-tahun dan terus menerus. Prevalensi di Benua Amerika Latin sekitar 150/100.000 penduduk setiap tahunnya, sedangkan prevalensi di Benua Asia jauh lebih banyak yaitu sekitar 900/100.000 penduduk per-tahun. Meskipun demam tifoid menyerang semua umur, namun golongan terbesar tetap pada usia kurang dari 20 tahun (Widoyono, 2008).

Infeksi memiliki prevalensi tertinggi terletak di Asia Selatan dan Tenggara, Timur Tengah, Amerika Tengah dan Selatan, serta Afrika. Tingkat endemisitas yang rendah terdapat di Eropa Selatan dan Timur (terutama paratifoid B). Demam enterik yang berada di negara maju sebagian besar merupakan infeksi

impor (sekitar 200 kasus demam tifoid dan 150 kasus demam paratifoid ditemukan di Inggris setiap tahun). Penularan terjadi melalui makanan atau air yang terkontaminasi oleh feses atau urin dari pasien atau *karier*. Penyebaran langsung kasus ke kasus tidak umum terjadi (Mandal *et al.*, 2008).

Indonesia merupakan negara endemik penyakit demam tifoid. Kurang lebih terdapat 800 penderita per 100.000 penduduk setiap tahun yang terjadi sepanjang tahun (Widoyono, 2011). Demam tifoid di Indonesia jarang dijumpai secara epidemis tapi bersifat endemis dan banyak dijumpai di kota-kota besar. Insiden tertinggi didapatkan pada remaja dan dewasa muda. Insiden demam tifoid di Indonesia masih tinggi, berkisar 350-810 per 100.000 penduduk (Depkes, 2006).

Demam tifoid di daerah endemik memiliki insiden tertinggi yang didapatkan pada anak-anak. Orang dewasa sering mengalami infeksi ringan yang sembuh sendiri dan menjadi kebal. Insiden pada pasien yang berumur 12 tahun ke atas adalah 70-80% pasien berumur antara 12 sampai 30 tahun, 10-20% antara umur 30 sampai 40 tahun dan hanya 5-10% diatas umur 40 tahun (Juwono, 1996).

Setiap orang yang ketularan *Salmonella typhi*, mengekskresi kuman tersebut melalui feses dan urin selama beberapa waktu. Terbanyak pasien demam tifoid berhenti mengekskresikan *Salmonella typhi* dalam 3 bulan. Mereka yang tetap mengekskresi *Salmonella typhi* setelah 3 bulan dinamakan karier. Kira-kira terdapat 3% pasien demam tifoid yang masih mengekskresi. *Salmonella typhi* lebih dari 1 tahun. Karier biasanya terdapat pada usia menengah, lebih sering pada wanita dibandingkan pria (Juwono, 2004).

C. Etiologi

Penyebab demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi*. *Salmonella* ini adalah bakteri gram-negatif, tidak berkapsul, mempunyai flagela, dan tidak membentuk spora. Kuman ini mempunyai tiga antigen yang penting untuk pemeriksaan laboratorium, yaitu: antigen O (sosmatik), antigen H (flagela), dan antigen K (selaput). Bakteri ini akan mati pada pemanasan 57°C selama beberapa menit (widoyono, 1996).

Etiologi demam tifoid dan demam paratifoid adalah *S.typhi*, *S.paratyphi*, *S.paratyphi B* dan *S.paratyphi C* (Juwono, 1996).

D. Patogenesis

Demam tifoid merupakan salah satu dari sekian banyak infeksi *Salmonella* menjadi patogenik akibat endotoksin yang dihasilkan. Masa inkubasi (3-25 hari), gejala, dan tingkat keparahan penyakit tergantung pada jumlah bakteri dalam 6 tubuh (Dipiro *et al.*, 2005). Bakteri masuk melalui aliran darah dan saluran cernanya serta menyebarkan infeksi secara langsung pada orang lain melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi (Evaria *et al.*, 2012).

Organisme atau bakteri berpenetrasi ke mukosa usus dan berjalan ke kelenjar regional untuk bermultiplikasi, kemudian sebagian besar memasuki aliran darah yang menandai onset demam. Plak Peyer ileum terinfeksi selama bakteremia dan selanjutnya selama minggu kedua atau ketiga penyakit dapat mengalami ulserasi sehingga menyebabkan pendarahan dan perforasi. Hati dan kandung empedu juga terlibat. Setelah pemulihan, infeksi dapat menetap di

saluran empedu dan saluran kemih terutama pada penyakit yang sudah ada sebelumnya sehingga menyebabkan karier feses atau urin kronik. Selain itu terbentuk imunitas intestinal lokal seluler dan humoral dan serangan kedua jarang terjadi (Mandal *et al.*, 2008).

E. Tata Laksana Demam Tifoid

1. Perawatan Umum

Pasien demam tifoid perlu dirawat di Rumah Sakit untuk isolasi, observasi dan pengobatan. Pasien harus tirah baring sampai minimal 7 hari bebas demam atau kurang lebih selama 14 hari. Maksud tirah baring adalah untuk mencegah terjadinya komplikasi pendarahan usus atau perforasi usus. Mobilisasi pasien harus dilakukan secara bertahap, sesuai dengan pulihnya kekuatan pasien. Pasien dengan kesadaran menurun, posisi tubuhnya harus diubah-ubah pada waktu-waktu tertentu untuk menghindari komplikasi pneumonia hipostatik dan dekubitus. Defekasi dan buang air kecil harus diperhatikan karena kadang-kadang terjadi obstipasi dan retensi air kemih.

2. Cairan

Penderita harus mendapatkan cairan yang cukup, baik secara oral maupun parental. Cairan parental diindikasikan pada penderita sakit berat, ada komplikasi, penurunan kesadaran serta yang sulit makan. Bila ada komplikasi dosis cairan disesuaikan dengan kebutuhan. Cairan harus mengandung elektrolit dan kalori yang optimal (Depkes, 2006).

3. Diet

Awalnya pasien demam tifoid diberi bubur saring, kemudian bubur kasar dan akhirnya diberi nasi. Beberapa peneliti menunjukkan bahwa pemberian makanan padat dini, yaitu nasi dengan lauk pauk rendah selulosa (pantang sayuran dengan serat kasar) dapat diberikan dengan aman pada pasien demam tifoid. Makanan penderita demam tifoid harus mengandung cukup cairan, kalori, tinggi protein.

4. Terapi Penunjang Somtomatik

4.1 Antiemetik. Antiemetik adalah zat-zat yang digunakan untuk menekan mual dan muntah. Salah satu contoh obatnya adalah metoklopramid dengan dosis oral dan injeksi 10mg. Selain itu ada juga ondansetron dosis 8mg (Depkes, 2000).

4.2 Antipiretik. Antipiretik adalah obat bermanfaat untuk menurunkan demam, tidak perlu digunakan secara rutin pada pasien demam tifoid karena tidak banyak berguna (Juwono, 1996). Contoh obat yang digunakan parasetamol dengan dosis 0,5-1 gr tiap 4-6 jam.

4.3 Kortikosteroid. Pasien yang toksik dapat diberikan kortikosteroid dalam dosis yang menurun secara bertahap selama 5 hari. Hasilnya biasanya sangat memuaskan, kesadaran pasien menjadi jernih dan suhu badan akan normal. Contoh obatnya adalah Deksametason 0,5 mg (Juwono, 1996).

F. Antibiotik

1. Definisi

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil (Tan & Rahardja, 2002). Antibiotik merupakan obat yang banyak dipakai terkait dengan kejadian terhadap infeksi bakteri yang diderita oleh banyak orang. Selain itu antibiotik juga dapat menyebabkan resistensi dan efek yang tidak dikehendaki (Juwono, 1996).

2. Jenis Antibiotik

Penggolongan berdasarkan luas aktivitasnya, artinya aktif terhadap banyak atau sedikit jenis kuman. Dapat dibedakan antara antibiotik dengan aktivitas sempit dan luas (Tan & Rahardja, 2002).

2.1 Antibiotik Aktivitas Sempit (*Narrow-spectrum*). Obat-obat ini aktif terhadap beberapa jenis kuman saja, misalnya penisilin O dan penisilin V, eritromicin, klindamicin, kanamisin, dan asam fusidat hanya bekerja terhadap kuman gram positif. Sedangkan streptomisin, gentamisin, polimiksin-B, dan asam nalidixat khusus bekerja terhadap kuman gram-negatif.

2.2 Antibiotik Aktivitas Lebar (*Broad-spectrum*). Bekerja terhadap lebih banyak kuman baik itu jenis gram positif maupun gram negatif. Antara lain ada sulfonamida, Ampicillin, sefalosporin, Chloramphenicol, tetrasiklin, dan rifampisin.

Pemilihan antibiotik merupakan suatu kunci penting dalam pengobatan kasus-kasus infeksi. Pemilihan antibiotik sebelum dibuktikan adanya infeksi *Salmonella* dapat dilakukan secara empiris dengan memenuhi kriteria berikut:

1. Spektrum sempit
2. Penetrasi ke jaringan cukup
3. Cara pemberian mudah untuk anak
4. Tidak mudah resisten
5. Efek samping minimal
6. Adanya bukti efikasi klinis (Juwono, 1996).

3. Cara Kerja Antibiotik

Antibiotik memiliki cara kerja yang berbeda – beda dalam membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Klasifikasi antibiotik dibuat berdasarkan mekanisme kerja yaitu :

1. Antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel bakteri. Contohnya adalah penicillin, cephalosporin, carbapenem, monobactam, dan vancomycin.
2. Antibiotik yang bekerja dengan merusak membran sel mikroorganisme. Antibiotik golongan ini merusak permeabilitas membran sel sehingga terjadi kebocoran bahan-bahan dari intrasel. Contohnya adalah *polymycin*.
3. Antibiotik yang menghambat sintesis protein mikroorganisme dengan mempengaruhi subunit ribosom 30_s dan 50_s. Antibiotik ini menghambat terjadinya hambatan dalam sintesis protein secara reversibel. Contohnya *Chloramphenicol* yang bersifat bakterisidal terhadap mikroorganisme lain. Selain itu ada *macrolide*, *tetracycline*, dan *clindamycine* yang bersifat bakteriostatik.
4. Antibiotik yang mengikat subunit ribosom 30_s. Antibiotik ini menghambat sintesis protein dan mengakibatkan kematian sel. Contohnya adalah *aminoglikosida* yang bersifat bakterisidal.

5. Antibiotik yang menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba. Contohnya adalah *rifampicin* yang menghambat sintesis RNA polimerasi dan kuinolon yang menghambat topoisomerase. Keduanya bersifat bakterisidal.
6. Antibiotik yang menghambat enzim yang berperan dalam metabolisme folat. Contohnya adalah trimethoprim dan sulfonamide. Keduanya bersifat bakteriostatik (Amin, 2014)

Antimikroba segera diberikan bila diagnosis klinis demam tifoid telah dapat ditegakkan, baik dalam bentuk diagnosis konfirmasi, probable, dan suspek. Sebelum antibiotik diberikan harus diambil specimen darah atau sumsum tulang lebih dulu untuk pemekrisaan biakan kuman *Salmonella typhi*, kecuali fasilitas biakan itu betul-betul tidak ada dan tidak bisa dilaksanakan.

Pemberian antibiotik dengan cara yang tepat pada penderita dengan atau tanpa komplikasi pada demam tifoid berperan penting pada kesembuhan penderita. Pengobatan untuk penderita demam tifoid dilakukan dengan cara menghentikan penyebaran bakteri *salmonella typhi* (Juwono 1996).

Berikut pemilihan antimikroba yang telah ditetapkan oleh Depkes RI 2006 untuk demam tifoid. Antimikroba dalam dibawah adalah antimikroba yang telah dikenal sensitif dan efektif untuk demam tifoid serta merupakan pilihan dan dipilih dari hasil uji kepekaannya (Depkes 2006).

Tabel 1. Antibiotik yang diberikan untuk penderita tifoid

Antibiotik	Dosis	Kelebihan dan keuntungan
Chloramphenicol	Dewasa : 4 x 500 mg (2 gr) selama 10 hari Anak : 50 – 100 mg/Kg BB/hari Max 2 gr selama 10-14 hari Dibagi 4 dosis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merupakan obat yang sering digunakan dan telah lama dikenal efektif untuk tifoid ▪ Murah dan dapat diberi peroral serta sensitivitas masih tinggi ▪ Pemberian PO/IV ▪ Tidak diberikan bila leukosit <2000/mm³
Ampicillin & Amoksisilin	Dewasa : 1,5-2 gr/hari selama 7-10 hari Anak : 50 - 100mg/Kg BB/hari selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aman untuk penderita hamil ▪ Sering dikombinasikan dengan Chloramphenicol pada pasien kritis ▪ Tidak mahal ▪ Pemberian PO/IV
Ceftriaxon	Dewasa : 2-4 gr/hari selama 3-5 hari Anak : 80 mg/kg BB/hari Dosis tunggal selama 5 hari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek dan dapat dosis tunggal serta cukup aman untuk anak ▪ Pemberian IV
Tiamfenikol	Dewasa : 4 x 500 mg Anak : 50 mg/Kg BB/hari selama 5-7 hari bebas panas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat untuk anak dan dewasa ▪ Dilaporkan cukup sensitive pada beberapa daerah
Cefixim	Anak : 1,5 – 2 mg/Kg BB/hari dibagi 2 dosis selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aman untuk anak ▪ Efektif ▪ Pemberian PO
Kuinolon	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Siprofloksasin : 2 x 500 mg selama 1 minggu ➢ Ofloksasin : 2 x (200-400) mg selama 1 minggu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfloksasin dan fleroksasin lebih cepat menurunkan suhu ▪ Efektif mencegah relaps dan carier ▪ Anak tidak dianjurkan karena efek samping pada pertumbuhan tulang ▪ Pemberian PO
TMP-SMX Korimoksazol	Dewasa : 2 x (160-800) selama 7-10 hari Anak : TMP 6-10 mg/Kg BB/hari atau SMX 30-50 mg/Kg BB/hari selama 10 hari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak mahal ▪ Pemberian peroral

Sumber : Kepmenkes (2014)

4. Strategi Pemberian Antimikroba untuk Tifoid

Antimikroba yang diberikan sebagai terapi awal adalah dari kelompok antimikroba lini pertama untuk tifoid. Dimana Chloramphenicol masih menjadi pilihan pertama, berdasarkan efikasi dan harga. Namun kekurangannya adalah

jangka pemberian yang lama, sering menimbulkan karier dan relaps. Antimikroba lini pertama untuk demam tifoid adalah :

1. Chloramphenicol
2. Ampisillin atau Amoksisilin
3. Trimetroprim-Sulfametoksazol

Bila pemberian salah satu antimikroba lini pertama tidak efektif, dapat diganti dengan antimikroba yang lain atau antimikroba lini kedua. Dimana antimikroba lini kedua adalah :

1. Ceftriaxon (diberikan untuk dewasa dan anak)
2. Cefixim (efektif untuk anak)
3. Kuinolon (tidak dianjurkan untuk anak <18 tahun karena dinilai dapat mengganggu pertumbuhan tulang)

5. Antibiotik untuk Demam Tifoid

5.1 Chloramphenicol. Chloramphenicol masih merupakan obat pilihan utama di Indonesia untuk mengatasi demam tifoid. Belum ada obat antimikroba lain yang dapat menurunkan demam tifoid lebih ceapt dibandingkan Chloramphenicol. Dengan penurunan demam pada penderita demm tifoid rata-rata setelah 5 hari (Juwono 1996).

Chloramphenicol sudah ada sejak lama digunakan dan menjadi tempat terapi standar pada demam tifoid namun kekurangan dari Chloramphenicol adalah angka kekambuhan yang tinggi (5-7%), angka terjadinya carier juga tinggi toksis pada sumsum tulang (Nelwan 2012).

Dosis biasa Chloramphenicol adalah 50 mg setiap kg berat badan sehari. Setelah demam hilang (3-4 hari), pengobatan dilanjutkan selama 8-10 hari dengan dosis yang paling rendah guna mencegah kambunya penyakit. Pengobatan maksimal 14 hari atau oral 30 gr Chloramphenicol (Tan & Rahardja 2007).

5.2. Tiamfenikol. Tiamfenikol digunakan untuk indikasi yang sama dengan Chloramphenicol. Secara farmakologis, tiamfenikol lebih menguntungkan dalam darah serta mempunyai waktu paruh yang panjang yang berarti obat berada lebih lama dalam cairan tubuh, termasuk cairan empedu. Obat ini cukup baik digunakan untuk demam tifoid (Tan & Rahardja 2007).

Dosis dan efektifitas tiamfenikol pada demam tifoid sama dengan Chloramphenicol. Pengobatan dengan tiamfenikol, demam tifoid dapat turun setelah rata-rata 5-6 hari. Dosis untuk orang dewasa 4x500 mg sehari secara oral atau intravena sampai 7 hari bebas demam (Juwono 1996).

5.3. Amoksisilin & Ampicillin. Antibiotik memiliki selisih lebih kecil dibandingkan Chloramphenicol dalam menurunkan demam. Ampicillin dan amoksisilin ini bekerja agak lambat, yang mana demam akan hilang setelah 5-6 hari dibanding Chloramphenicol yang rata-ratanya hanya 3 hari (Tan & Rahardja 2007).

Ampicillin merupakan derivat penisilin spectrum luas yang digunakan untuk demam tifoid, terutama pada kasus resistensi terhadap Chloramphenicol. Indikasi mutlak penggunaannya adalah pasien demam tifoid dengan leukopenia (Juwono2004).

Kelebihan dari amoksisilin dan Ampicillin diantaranya aman untuk penderita ibu hamil, sering dikombinasikan dengan Chloramphenicol pada pasien kritis, tidak mahal, pemberian PO/IV (Depkes 2000).

Dosis Ampicillin yang digunakan antara 1-2 gr dalam dosis terbagi setiap 6 jam. Dosis untuk orang dewasa antara 250 sampai 500 mg tiap jam, sedangkan untuk obat amoksisilin dosis pada orang dewasa dan anak-anak yang memiliki berat badan lebih 20 kg dapat digunakan dosis antara 750 mg-1,5 gram perhari dalam 3 dosis bagi (Depkes2000).

Mekanisme dari kedua obat ini yaitu dengan menghentikan pertumbuhan bakteri dengan cara menghambat biosintesis peptidoglikan sehingga membuat sel bakteri menjadi lisis (Siswandono & Soekardjo1995).

5.4. Kontrimoksazol (TMP-SMX). Kontrimoksazol merupakan kombinasi dari sulfametoksazol dan trimetoprim dalam perbandingan 5:1 (400 mg + 80 mg) bersifat bakterisid dengan spectrum yang lebih luas dibandingkan sulfametoksazol (Tan & Rahardja2007). Kontrimoksazol dapat diberikan 2 kali sehari dengan dosis 160 mg trimetoprim dan 800 mg sulfametoksazol selama 2 minggu (Depkes 2006).

Mekanisme kerja sulfametoksazol dengan mengganggu sintesa asam folat bakteri dan pertumbuhan lewat penghambat pembentukan asam dihidrofolat dari asam para-aminobenzoat. Sedangkan mekanisme dari trimetoprim adalah menghambat reduksi asam dihidrofolat menjadi tetrahidrofolat (Tan & Rahardja 2007).

5.5. Fluoroquinolon. Antibiotik golongan fluoroquinolone merupakan terapi yang efektif untuk demam tifoid yang disebabkan karena isolate tidak resisten terhadap fluoroquinolone dengan angka kesembuhan klinis sebesar 98%, waktu penurunan demam 4 hari, dan angka kekambuhan dan fecal carier kurang dari 2 % (Nelwan 2012).

Pada penderita demam tifoid ada beberapa obat jenis quinolone yang dapat digunakan yaitu ofloksasin, pefloksasin, ciprofloksasin, norfloksasin, dan fleroxasin. Golongan quinolone digunakan pada penderita dewasa yang telah berumur lebih dari 17 tahun karena quinolone dapat menginduksi atropine dan merusak tulang rawan sendi. Pada anak-anak belum ada bukti yang meyakinkan karena keterbatasan uji klinik yang berhubungan dengan penggunaan quinolon pada anak-anak. Sebab pada binatang percobaan terjadi kelainan, maka penggunaan quinolone pada anak-anak dibawah 16 tahun tidak dianjurkan (Hadinegoro 1999).

Fluoroquinolon memiliki penetrasi ke jaringan yang sangat baik, dapat membunuh *Salmonella typhi* intraseluler di dalam monosit/makrofag, serta mencapai kadar yang tinggi dalam kandung empedu dibandingkan antibiotik lain (Nelwan 2012).

Terdapat suatu analisis yang telah dipublikasikan pada tahun 2009 menyimpulkan bahwa pada penderita demam enteric dewasa, fluoroquinolone lebih baik dibandingkan Chloramphenicol untuk mencegah kekambuhan (Nelwan 2012).

5.6. Sefalosporin generasi 3. Beberapa uji klinik menunjukkan bahwa sefalosporin generasi ketiga antara lain cefixime, ceftriaxon, dan cefotaxim efektif untuk demam tifoid, tetapi dosis dan lama pemberian yang optimal masih menjadi perdebatan. Beberapa penelitian tentang sefalosporin generasi ketiga terutama ceftriaxone dan cefixime didapatkan bahwa rata-rata bebas demam 1 minggu, kegagalan pengobatan 5-10%, angka relaps 3-6%. Hampir 10% penderita yang gagal diterapi dengan Chloramphenicol berhasil diobati dengan cefixime.

5.7. Ciprofloksacin. Antibiotik ini digunakan untuk menghambat sintesis DNA bakteri. Ciprofloksacin dengan dosis 10 mg/kgBB/hari dalam 2 dosis, sudah dipakai untuk pengobatan. Demam biasanya turun 5 hari. Lama pemberian obat dianjurkan 2-10 hari. Penggunaan obat-obat ini dianjurkan pada kasus demam tifoid dengan MDR.

G. Pencegahan

Strategi pencegahan dapat dilakukan dengan upaya menjaga kebersihan makanan dan minuman serta upaya mengobati *carrier* yang berpotensi menjadi sumber infeksi. Ada dua jenis *carrier*, yaitu *convalescent carrier* (bakteri dapat ditemukan dalam tinja dalam waktu yang bervariasi) dan *chronic carrier* (bakteri dapat ditemukan dalam tinja selama 1 tahun) (Radji & Biomed 2009)

Selain menjaga kebersihan makanan dan minuman sangat penting dalam pencegahan demam tifoid. Merebus air minum dan makanan sampai mendidih juga sangat membantu. Sanitasi lingkungan, termasuk pembuangan sampah dan

imunisasi, berguna untuk mencegah penyakit ini. Lebih detailnya strategi pencegahan demam tifoid mencakup hal-hal berikut :

1. Penyediaan sumber air minum yang baik
2. Penyediaan jamban yang sehat
3. Pemberantasan lalat
4. Sosialisasi budaya cuci tangan
5. Sosialisasi budaya merebus air sampai mendidih sebelum diminum
6. Pengawasan kepada para penjual makanan dan minuman
7. Sosialisasi pemberian ASI pada ibu menyusui
8. Imunisasi

H. Rumah Sakit

1. Definisi

Rumah Sakit adalah salah satu sarana kesehatan guna menyelenggarakan upaya kesehatan yang bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, serta untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif), pemulihan kesehatan (rehabilitatif), yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan. Di negara kita Rumah Sakit merupakan rujukan pelayanan kesehatan untuk pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas), terutama untuk upaya penyembuhan dan pemulihan. Hal tersebut diperjelas dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor :

983/Menkes/SK/XI/1992, tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit Umum, yang menyebutkan bahwa tugas Rumah Sakit mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dalam upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan (Siregar & Amalia 2003).

2. Klasifikasi Rumah Sakit

Beberapa ketentuan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 56 tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, Rumah Sakit dikategorikan dalam Rumah Sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus.

- a. Rumah Sakit Umum sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal diklasifikasikan menjadi :
 1. Rumah Sakit Umum Kelas A
 2. Rumah Sakit Umum Kelas B
 3. Rumah Sakit Umum Kelas C, dan
 4. Rumah Sakit Umum Kelas D
- b. Rumah Sakit Umum Kelas D diklasifikasikan menjadi :
 1. Rumah Sakit Umum Kelas D, dan
 2. Rumah Sakit Umum Kelas D pratama
- c. Rumah Sakit Khusus sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 11 diklasifikasikan menjadi :
 1. Rumah Sakit Khusus Kelas A;
 2. Rumah Sakit Khusus Kelas B; dan
 3. Rumah Sakit Khusus Kelas C (Anonim 2014a).

3. Rekam Medik

Rekam medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemekrisaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan ke pasien (Depkes 2008).

Setiap rumah sakit dipersyaratkan mengadakan dan memelihara rekaman medik yang memadai dari setiap penderita, baik untuk penderita rawat tinggal maupun penderita rawat jalan. Rekaman medik itu harus secara akurat didokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah ditelusuri kembali (*retrieving*), dan lengkap informasi (Siregar & Amalia 2003)

4. Kegunaan Rekam Medik

- a. Digunakan sebagai dasar perencanaan dan berkelanjutan perawatan penderita
- b. Merupakan suatu sarana komunikasi antar dokter dan setiap profesional yang berkontribusi pada perawatan penderita
- c. Melengkapi bukti dokumen terjadinya atau penyebab kesakitan penderita dan penanganan atau pengobatan selama tiap tinggal di Rumah Sakit
- d. Digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang studi dan evaluasi perawatan yang diberikan kepada penderita
- e. Membantu perlindungan kepentingan hukum penderita, Rumah Sakit dan praktisi yang bertanggung jawab
- f. Menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan
- g. Sebagai dasar perhitungan biaya, dengan menggunakan data dalam rekaman medik, bagian keuangan dapat menetapkan besarnya biaya pengobatan seorang penderita (Siregar & Amalia 2003).

I. Formularium Rumah Sakit (FRS)

Bagi suatu Rumah Sakit, tidak mungkin untuk menyediakan semua jenis obat yang dipasarkan untuk pelayanan Rumah Sakit. Sehingga dikembangkan suatu kebijakan Formularium Rumah Sakit sebagai upaya pemilihan obat di Rumah Sakit. Setiap Rumah Sakit baik di negara maju maupun berkembang umumnya telah menerapkan Formularium Rumah Sakit (Siregar & Amalia 2003).

Formularium Rumah Sakit (FRS) merupakan daftar obat yang disepakati beserta informasinya yang harus diterapkan di Rumah Sakit. Formularium Rumah Sakit disusun oleh Panitia Farmasi dan Terapi (PFT) / Komite Farmasi dan Terapi (KFT) Rumah Sakit berdasarkan DOEN dan disempurnakan dengan mempertimbangkan obat lain yang terbukti secara ilmiah dibutuhkan untuk pelayanan di Rumah Sakit tersebut. Penyusunan Formularium Rumah Sakit juga mengacu pada pedoman pengobatan yang berlaku. Penerapan Formularium Rumah Sakit harus selalu dipantau (Anonim 2011).

Evaluasi terhadap Formularium Rumah Sakit harus secara rutin dan dilakukan revisi sesuai kebijakan dan kebutuhan Rumah Sakit. Penyusunan dan revisi Formularium Rumah Sakit dikembangkan berdasarkan pertimbangan terapeutik dan ekonomi dari penggunaan obat agar dihasilkan Formularium Rumah Sakit yang mutakhir dan dapat memenuhi kebutuhan pengobatan yang rasional (Anonim 2014b). Formularium yang digunakan adalah Formularium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Edisi II Tahun 2016.

Kriteria pemilihan obat untuk masuk Formularium Rumah Sakit adalah :

- a. Mengutamakan penggunaan obat generik
- b. Memiliki rasio manfaat-resiko yang paling menguntungkan penderita
- c. Mutu terjamin, termasuk stabilitas dan bioavailabilitas
- d. Praktis dalam penyimpanan dan pengangkutan
- e. Praktis dalam penggunaan dan penyerahan
- f. Menguntungkan dalam hal kepatuhan dan penerimaan oleh pasien
- g. Memiliki rasio manfaat-biaya yang tertinggi berdasarkan biaya langsung dan tidak langsung
- h. Obat lain yang paling efektif secara ilmiah dan aman, yang paling dibutuhkan untuk pelayanan dengan harga yang terjangkau (Anonim 2014b)

J. Landasan Teori

Demam tifoid adalah suatu penyakit sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Demam tifoid di Indonesia merupakan penyakit endemik dengan angka kejadian masih tinggi serta merupakan masalah kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan dan sanitasi yang buruk (Rentnosari & Tumbelaka 2000).

Gejala klinis biasanya muncul 3 minggu setelah terkena, dan mungkin gejala tersebut bisa ringan atau berat. Gejala tersebut meliputi demam tinggi, malas, sakit kepala, mual, kehalangan nafsu makan, sembelit atau diare, bintik-bintik merah muda di dada (*rose spots*), dan pembesaran limfa dan hati.

Diagnosis demam tifoid ditegakkan berdasarkan gambaran klinis dan pemeriksaan tambahan dari laboratorium. Pemeriksaan laboratorium sendiri meliputi pemeriksaan leukosit, pemeriksaan SGOT dan SGPT. Pemeriksaan Serologi dan Kultur *Salmonella typhi* (Nelwan 2012).

Penanganan dapat dilakukan dengan perawatan umum, cairan, diet, dan pemberian obat. Sebab penyakit ini termasuk penyakit infeksi maka membutuhkan antibiotik. Pemilihan antibiotik ditentukan oleh keadaan klinis pasien, kuman-kuman yang berperan serta sifat obat antibiotik tersebut. Pemberian antimikroba harus dilihat dari segi kegawatan atau bukan kegawatan infeksi yang diderita. Jika infeksinya berat diperlukan lebih dari satu jenis antimikroba (Nelwan 2006). Penggunaan antibiotik yang dianjurkan untuk demam tifoid ada Chloramphenicol, Ampicillin atau amoksisilin, dan kontrimoksazol, sefalosporin generasi ke tiga (ceftriaxon, cefixime, cefotaxim), floropinolon, asitromisin, dan siprofloksasin.

Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan makanan dan minuman . merebus air minum sampai mendidih dan memasak makanan sampai matang juga sangat membantu. Selain itu juga dilakukan sanitasi lingkungan termasuk membuang sampah ditempatnya dengan baik dan pelaksanaan program imunisasi (Widyono 2011). Selain strategi diatas, dikembangkan pula vaksinasi terutama untuk pendatang dari negara maju ke daerah yang endemik demam tifoid. Vaksin-vaksin yang sudah ada yaitu vaksin *ViPolysaccharide*, vaksin Ty2la, dan vaksin Vi-conjugate (Nelwan 2012).

K. Keterangan Empirik

Berdasarkan dari landasan teori didapatkan hipotesis :

1. Penggunaan obat antibiotik demam tifoid terbanyak pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 meliputi antibiotik golongan sefalosporin, golongan chloramphenicol, golongan penisilin, golongan kuinolon
2. Kesesuaian Pola Penggunaan antibiotik untuk pasien demam tifoid pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dengan Formuarium Rumah Sakit

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif yang bersifat non eksperimental, dengan cara pengambilan data secara retrospektif dari melihat data rekam medik pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan orang atau obyek yang memiliki kesamaan dalam satu hal atau beberapa hal yang membentuk masalah pokok dalam suatu riset khusus.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data pasien pediatri demam tifoid yang dirawat di Instalasi Rawat Inap dan mendapatkan antibiotik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta yang tercatat dari bagian Rekam Medik selama tahun 2016

Sampel adalah bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dari suatu populasi dan diteliti secara rinci.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian pasien demam tifoid yang tercantum dalam rekam medik dengan menggunakan antibiotik yang memenuhi kriteria inklusi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016.

C. Subyek Penelitian

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang ditetapkan sebelum penelitian dimana subyek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Pasien pediatri umur 0 bulan – 20 tahun dengan diagnosa spesifik demam tifoid (tanpa penyakit penyerta) yang dirawat inap selama 3 – 14 hari di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 dengan pengobatan menggunakan antibiotik serta pulang dinyatakan sembuh.

2. Kriteria Eksklusi

Data pasien rekam medik dengan diagnosa Demam Tifoid berdasarkan beberapa kasus, kondisi pasien seperti pulang atas permintaan sendiri, pasien meninggal selama proses terapi pengobatan, data pasien dari rekam medik yang rusak / tidak terbaca / tidak lengkap.

D. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel

Identifikasi variabel utama memuat identifikasi dari semua variable yang diteliti langsung . Variabel utama pada penelitian ini adalah antibiotik yang digunakan di RSUD Kota Surakarta .

2. Klasifikasi Variabel Utama

Variabel utama yang telah didefinisikan terdahulu dapat diklafisikan menjadi dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel tergantung.

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab terpengaruhnya variabel tergantung. Variabel bebas pada penelitian ini adalah antibiotik yang

digunakan oleh pasien pediatri demam tifoid di Instalasi Rawat Inap di RSUD Kota Surakarta tahun 2016.

Variabel tergantung adalah titik pusat persoalan yang merupakan kriteria penelitian ini. Variabel tergantung merupakan variabel akibat variabel utama. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah RSUD Kota Surakarta

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta pada Tahun 2016. Dengan menggunakan data rekam medik dari penggunaan antibiotik demam tifoid pada pasien pediatri di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.

F. Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data dari penelitian untuk karya tulis ilmiah ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid dengan cara mengamati laporan penggunaan antibiotik setiap bulan yang dimulai dari bulan Januari – Desember 2016 di unit rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta. Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang termasuk dalam metode *nonprobability sampling*.

G. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan adalah antibiotik yang digunakan pasien demam tifoid di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016. Alat

yang digunakan dalam penelitian adalah seluruh data rekam medik pasien pediatri penderita demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016.

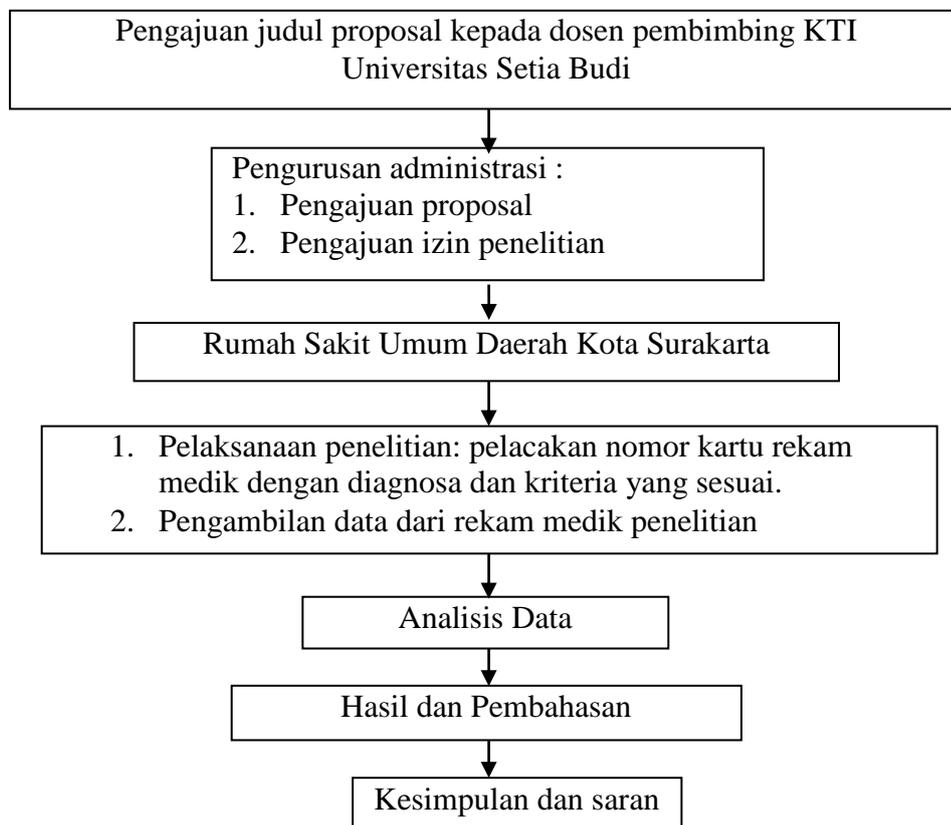
H. Definisi Operasional Variabel

Batasan – batasan variabel operasional yang sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan rawat darurat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.
2. Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik. Setiap Rumah Sakit dipersyaratkan mengadakan dan memelihara rekam medik yang memadai dari setiap pasien, baik untuk pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.
3. Unit rekam medik adalah suatu unit yang mempunyai tugas menyelenggarakan dan mengkoordinasi layanan rekam medik di seluruh unit pelayanan pasien rawat inap di RSUD Kota Surakarta.
4. Demam tifoid adalah penyakit sistemik akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella typhi* pada pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016.

5. Penggunaan obat dalam penelitian ini adalah semua jenis antibiotik yang digunakan pasien demam tifoid di Instalasi rawat inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016
6. Antibiotik adalah zat – zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil.

I. Jalannya Penelitian



Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian

I. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengambil data sekunder dari rekam medik. Data yang diambil adalah nama pasien, umur pasien, nomor rekam medik, jenis kelamin pasien, berat badan pasien, diagnosa kasus pasien, jenis antibiotik, dosis, aturan pakai, dan sediaan obat. Data tersebut diolah dikalikan 100% sehingga dapat gambaran pola penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik demam tifoid yang paling banyak digunakan pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dan untuk mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik penyakit demam tifoid pada pasien pediatri di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta terhadap Formularium Rumah Sakit (FRS). Jumlah pasien pediatri demam tifoid yang di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 sebanyak 145 pasien dan pasien yang masuk dalam kriteria inklusi sebanyak 134 pasien, yaitu Pasien pediatri umur 0 bulan – 20 tahun dengan diagnosa spesifik demam tifoid (tanpa penyakit penyerta) yang dirawat inap selama 3 – 14 hari di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 dengan pengobatan menggunakan antibiotik serta pulang dinyatakan sembuh.

A. Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, umur, diagnosis, dan lama rawat inap

1. Jenis Kelamin

Proporsi penderita demam tifoid berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	64	47,77
Perempuan	70	52,23
Jumlah	134	100

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa jumlah pasien anak perempuan lebih banyak dibanding pasien anak laki-laki yang terdiagnosa demam tifoid. Pasien tersebut terdiri dari 70 pasien anak perempuan (52,23 %) dan 64 pasien anak laki-laki (47,77%). Hal ini sesuai dengan hasil profil kesehatan 2011 bahwa perempuan yang paling banyak dirawat inap karena diagnosis demam tifoid dibandingkan dengan laki-laki. Belum ada data yang menunjukkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi angka kejadian demam tifoid, jadi demam tifoid tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, namun diduga ada faktor lain yang mempengaruhinya. Misalnya sanitasi yang buruk dan terbatasnya akses air bersih dan belum sempurnanya system kekebalan tubuh.

Dilihat dari segi ilmu kesehatan lingkungan, penyakit terjadi karena adanya interaksi manusia dan lingkungan hidupnya (Susana D, 2000). Pengaruh dari kesehatan lingkungan bisa dikarenakan sanitasi lingkungan yang kotor, pengelolaan air limbah, kotoran dan sampah yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan serta penyediaan air bersih yang kurang memadai. Faktor makanan dan minuman perorangan itu misalnya kebiasaan kurang bersih dalam minuman. Masalah makanan mempunyai khas tersendiri, sering ditemukan penjara makanan, baik yang menetap (warung) ataupun yang berkeliling kampung (gerobak makanan), disamping kebanyakan dari masyarakat Indonesia memang senang jajan (Susana D, 2000)

Makanan dapat terkontaminasi dengan mikroba karena beberapa hal misalnya, menggunakan lap kotor untuk membersihkan meja dan perabotan, pengelolaan makanan di tempat kotor, makanan dicuci dengan air yang terkontaminasi, makanan yang tercemar debu, sampah, dihindangi lalat atau terkontaminasi kotoran akibat hewan yang berkeliaran disekitarnya, serta minuman yang airnya tidak dimasak.

2. Umur

Proporsi penderita demam tifoid berdasarkan umur di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah Pasien (orang)	Persentase (%)
28 – 364 hari	2	1,50
1 – 4 tahun	43	32,09
5 – 14 tahun	73	54,47
15 – 20 tahun	16	11,94
Jumlah	134	100

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Berdasarkan hasil pada tabel 2 pasien demam tifoid tertinggi terjadi pada kategori anak dengan kisaran umur antara 5 – 14 tahun dengan jumlah pasiennya sebanyak 73 orang (54,47%). Pada usia anak banyak diantara mereka yang mengerjakan aktivitas di jenjang sekolahnya, sehingga kebanyakan dari mereka sering melakukan aktivitas di luar rumah dan memicu keinginan untuk jajan (membeli makanan) di luar, hal ini yang dapat berisiko terinfeksi bakteri *Salmonella typhi*, selain itu sejalan dengan penelitian Nazilah (2009) yang memperhatikan usia-usia sekolah, usia remaja, dan usia dewasa, dimana kelompok ini mempunyai kebiasaan ruang lingkup gerak yang tinggi, sehingga dimungkinkan kelompok ini mengenal jajanan dari luar rumah, sedang tempat jajan tersebut belum tentu terjamin kesehatannya.

Sedangkan pada bayi dengan usia 28 – 364 hari (0 bulan – 1 tahun) terdapat dua cara penularan yaitu melalui ibu hamil dan melalui makanan tambahan. Penularan yang pertama melalui ibu dapat terjadi sejak bayi masih di dalam kandungan hingga memasuki masa persalinan dan juga penyebaran dapat dilakukan melalui air susu ibu. Pertama kali ditemukan bahwa ibu yang sedang mengandung bayi dapat berperan dalam penyebaran bakteri pembawa penyakit typhus adalah dengan ditemukan kasus bayi yang mengalami typhus beberapa jam setelah kelahiran padahal bayi tersebut belum mengonsumsi ASI. Setelah diambil sampel dari cairannya ternyata adanya kuman yang dibawa ibu semasa kandungan. Hal yang harus diketahui bahwa kuman tifus bersifat penetran dapat menembus dinding – dinding barrier.

Pada umumnya ASI merupakan makanan yang higienis akan tetapi ternyata dalam sebuah kasus yang terjadi dapat menularkan typhus. Bagi bayi yang mendapatkan ASI eksklusif dan mengalami demam dan diare disarankan mengikuti test darah untuk mengetahui kondisi kesehatan bayi yang sebenarnya termasuk dalam pencegahan typhus. Sedangkan penularan yang kedua adalah dari makanan yang dikonsumsi bagi bayi yang mendapatkan makanan pendamping ASI. Makanan pendamping ASI yang diberikan pada bayi selain diperhatikan dalam kecukupan nutrisi setiap hari juga diperhatikan dalam pengolahan, penyajian, dan juga dalam pemberian untuk menghindari infeksi kuman penyebab typhus. Gejala typhus pada bayi sukar untuk dideteksi mengingat bayi tidak dapat mengungkapkan seperti balita ketika mengalami mual atau pusing. Bayi hanya dapat menangis atau seringkali rewel disertai dengan suhu tubuh yang tinggi.

3. Lama Perawatan

Proporsi penderita demam tifoid berdasarkan lama perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Daftar Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama perawatan	Jumlah Pasien (orang)	Persentase (%)
3 – 4 hari	49	36,56
5 – 6 hari	55	41,05
7 – 8 hari	20	14,93
≥ 9 hari	10	7,46
Jumlah	134	100

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Jumlah penelitian mengemukakan bahwa sebagian besar pasien demam tifoid memiliki waktu rawat Inap kurang dari 1 minggu. Menurut teori pasien demam tifoid harus tirah baring sampai minimal 7 hari bebas demam atau kurang lebih selama 14 hari (Juwono, 1996). Namun hubungan lama rawat inap yang cepat ini disebabkan karena pasien telah memenuhi anjuran untuk istirahat, pengobatan dan mendapat nutrisi yang baik sehingga akan mempercepat lama rawat inap (Nurjannah, 2012).

Hasil lain juga terdapat pada tabel 3 yang menunjukkan adanya pasien yang dirawat inap lebih dari 9 hari. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor beratnya penyakit yang berbeda-beda pada setiap pasien serta dapat dikaitkan pada ada tidaknya penyakit penyerta selain demam tifoid.

Hasil lama rawat inap terbanyak ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Musnelina di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta (2004) yang mana lama rawat inap penderita demam tifoid terbanyak adalah 5-6 hari dengan kata lain kurang dari 1 minggu.

B. Penggunaan Obat

1. Terapi Antibiotik

Penggunaan antibiotik untuk terapi demam tifoid sangat penting karena demam tifoid merupakan penyakit infeksi. Ketidaktepatan pemilihan antibiotik merupakan penyebab kegagalan terapi antibiotik untuk pengobatan infeksi. Ada dua cara terapi antibiotik yaitu dengan pemberian antibiotik tunggal dan kombinasi dari dua atau lebih jenis antibiotik.

1.1 Data penggunaan antibiotik tunggal demam tifoid pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Daftar Pasien pediatri penderita demam tifoid yang menggunakan obat antibiotik terapi tunggal di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016.

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Jumlah Pasien (Orang)	Persen (%)
Tunggal; Sefalosporin	Ceftriaxone	46	54,11
	Cefotaxim	5	5,88
Penisilin Chloramphenicol	Ampicillin	11	12,95
	Chloramphenicol	23	27,06
Jumlah		85	100

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Tabel 4 dapat dilihat bahwa antibiotik demam tifoid yang diberikan pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 bervariasi dari berbagai macam antibiotik. Jenis antibiotik yang digunakan dikelompokkan berdasarkan golongan antibiotik dan nama antibiotik yaitu golongan sefalosporin generasi ketiga (ceftriaxon, cefixim, cefotaxim), golongan pinisilin (Ampicillin), golongan Chloramphenicol (Chloramphenicol), dan golongan kuinolon (siprofloksasin, levofloksasin). Antibiotik banyak diberikan pada pasien dalam bentuk injeksi hal ini karena obat

langsung masuk ke pembuluh darah sehingga dapat memperoleh efek yang cepat bagi tubuh.

Berdasarkan data pada tabel 4 Jika dibandingkan dengan pedoman terapi yang dikeluarkan oleh WHO tahun 2003, ceftriaxone dan Chloramphenicol termasuk dalam pilihan antibiotik yang digunakan dalam terapi demam tifoid, meskipun pilihan antibiotik untuk terapi optimal adalah golongan fluoroquinolone. Namun penggunaan quinolone tidak dianjurkan untuk anak di bawah 18 tahun karena dinilai mengganggu pertumbuhan tulang (KemenKes RI,2013).

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa antibiotik yang banyak digunakan untuk pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016 adalah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu Ceftriaxon (54,11%) Ceftriaxon memiliki waktu paruh lebih lama yaitu sekitar 8 jam, waktu paruh yang panjang ini membuat obat lebih lama berada di dalam tubuh sehingga aktivitas anti mikrobya lebih lama (Syarifg, 2012). Selain itu pemberian ceftriaxon yang rendah, efek samping lebih rendah, demam lebih cepat turun (Puspita, 2012). Ceftriaxon juga dianggap sebagai obat yang poten dan efektif untuk pengobatan demam tifoid jangka 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. Ceftriaxon juga memiliki aktivitas anti bakteri gram negative kuat, sehingga kemampuannya dalam menghambat sintesis dinding sel

Salmonella typhi yang merupakan bakteri gram negatif akan lebih kuat (Tjay & Rahardja, 2002)

Menurut penelitian Sidabuktar dan Satari (2010) menyatakan bahwa pada penggunaan ceftriaxone, demam turun lebih cepat sehingga lama terapi lebih singkat, efek samping lebih ringan, dan angka kekambuhan lebih rendah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Musnelina dkk (2004) mengenai efektifitas biaya pengobatan demam tifoid anak yang dirawat di Rumah Sakit, kelompok yang mendapatkan antibiotik ceftriaxone memiliki efisiensi biaya yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan Chloramphenicol.

Berdasarkan tabel 4 Antibiotik terbanyak yang ke dua adalah antibiotik golongan Chloramphenicol antibiotik ini efektif untuk penderita demam tifoid, tetapi dalam hal penggunaannya jauh dibawah ceftriaxon karena Chloramphenicol sering menimbulkan relaps. Selain itu faktor lain dalam pemilihan obat ini karena dapat menyebabkan penurunan atau bahkan berhentinya produksi sel-sel darah merah (Tan & Rahardja, 2007).

Pemberian antibiotik tunggal yang lainnya ada pemberian antibiotik golongan penisilin yaitu Ampicillin dan golongan sefalosporin yaitu cefotaxim.

Penggunaan antibiotik Ampicillin ini sedikit karena efektivitas atau kemampuannya dalam menurunkan demam lebih kecil dibanding Chloramphenicol.

Cefotaxime adalah antibiotik yang mempunyai khasiat bakterisidal dan bekerja dengan menghambat sintesis mukopeptida pada dinding sel bakteri. Cefotaxime sangat stabil terhadap hidrolisis beta laktamease, maka Cefotaxime

digunakan sebagai alternatif lini pertama pada bakteri yang resisten terhadap Penicillin. Cefotaxime memiliki aktivitas spektrum yang lebih luas terhadap organisme gram positif dan gram negatif. Aktivitas Cefotaxime lebih besar terhadap bakteri gram negatif sedangkan aktivitas terhadap bakteri gram positif lebih kecil, tetapi beberapa *Streptococci* sangat sensitif terhadap Cefotaxime

1.2 Data penggunaan antibiotik kombinasi demam tifoid pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Daftar Pasien pediatri penderita demam tifoid yang menggunakan obat antibiotik terapi kombinasi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta Tahun 2016.

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Rute pemberian	Jumlah Pasien (Orang)	Persen (%)
Kombinasi				
Sefalosporin +Sefalosporin	Ceftriaxone + cefixim	IV + PO	27	55,10
Sefalosporin + Kuinolon	Ceftriaxone+ciprofloxacin	IV + PO	1	2,04
Sefalosporin + Kuinolon	Ceftriaxone+ levofloxacin	IV + PO	1	2,04
Chloramphenicol+Chloramphenicol	Chloramphenicol+Chloramphenicol	IV + PO	13	26,54
Chloramphenicol + Sefalosporin	Chloramphenicol+ cefixim	IV + PO	3	6,12
Sefalosforin + Sefalosforin	Cefotaxim+ cefixim	IV + PO	2	4,08
Chloramphenicol + Penisilin	Chloramphenicol+ Ampicillin	IV + PO	2	4,08
Jumlah			49	100

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta ini juga mendapatkan terapi kombinasi. Terapi kombinasi yang dipakai adalah Kombinasi golongan Sefalosporin (injeksi ceftriaxon + serbuk cefixim), Kombinasi golongan Chloramphenicol (injeksi Chloramphenicol + sirup Chloramphenicol), Kombinasi antara golongan Sefalosporin dengan Kuinolon (injeksi ceftriaxon + serbuk ciprofloxacin), Kombinasi antara golongan Sefalosporin dengan Kuinolon (injeksi ceftriaxon + serbuk levofloxacin), Kombinasi antara golongan Chloramphenicol dengan Sefalosporin (injeksi

Chloramphenicol + serbuk cefixim), Kombinasi golongan Sefalosporin (injeksi cefotaxim + serbuk cefixim), Kombinasi antara golongan Chloramphenicol dengan Penisilin (injeksi Chloramphenicol + tablet Ampicillin).

Namun pemberian terapi kombinasi ini hanya di indikasikan pada keadaan tertentu seperti : tifoid toksik, peritonitis atau perforasi, syok septik karena telah terbukti sering ditemukan 2 macam organisme dalam kultur darah selain kuman *Salmonella typhi*.

Pemberian kombinasi ini seringkali tidak memberikan keuntungan dibandingkan dengan pengobatan tunggal baik dalam hal kemampuannya untuk menurunkan demam atau menurunkan angka kejadian relaps. Ini dibuktikan dengan penelitian Schubair terhadap terapi kombinasi 2 antibiotik Chloramphenicol – ampisiln memperlihatkan hasil tidak adanya perbedaan klinis antara Chloramphenicol yang diberikan secara tunggal dengan Chloramphenicol yang dikombinasi dengan Ampicillin.

Antibiotik levofloxacin adalah antibiotik golongan flourokuinolon yang mempunyai spektrum luas, aktif terhadap bakteri gram negative maupun gram positif levofloxacin bekerja dengan cara menghambat 2 tipe enzim II ini akan membunuh bakteri sehingga levofloxacin digolongkan sebagai bakterisida. Levofloxacin efektif untuk mengatasi bakteri *Salmonella typhi* yang menyebabkan demam tifoid.

Antibiotik ciprofloxacin ini efektif untuk demam tifoid karena antibiotik ini memiliki tingkat keberhasilan klinis mendekati 100% dalam pengobatan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (Parry et al 2007). Antibiotik ciprofloxacin dapat diberikan pada anak apabila tidak ada antibiotik lain yang

sensitif pada demam tifoid yang kuat. Hal ini dikarenakan belum banyak tersedianya ciprofloxacin untuk anak – anak dan remaja yang bebas efek samping. Obat ini dapat menyebabkan efek samping pada tulang dan sendi, bila diberikan pada anak – anak dikhawatirkan akan mengganggu pertumbuhan tulang di masa pertumbuhan anak.

Antibiotik cefixim adalah merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga oral, yang memiliki spektrum luas, aktif terhadap bakteri gram negatif maupun gram positif. cefixim termasuk bakteriosidal yang bekerja menghambat sintesis lapisan petidoglikan dinding sel bakteri cefixim efektif terhadap demam tifoid terutama pada anak yang telah resisten terhadap berbagai antibiotik lain. Cefixim mempunyai efikasi dan toleransi yang baik untuk pengobatan demam tifoid anak.

C. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik

Berdasarkan data yang telah diperoleh dilakukan analisis tentang kesesuaian penggunaan antibiotik untuk terapi penyakit demam tifoid pada pediatri di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016 terhadap formularium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta tahun 2016. dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik tahun 2016 dengan Formularium Rumah Sakit

No	Nama Antibiotik	Ada dalam Formularium	
		Ada	Tidak
1	Ceftriaxon	✓	-
2	Cefotaxime	✓	-
3	Cefixime	✓	-
4	Ampicillin	✓	-
5	Chloramphenicol	✓	-
6	Ciprofloxacin	✓	-
7	Levofloxacin	✓	-
Total		6	0

Sumber: data sekunder (yang telah diolah)

Tabel 7 menunjukkan bahwa tahun 2016 seluruh antibiotik (100%) yang digunakan untuk terapi demam tifoid sesuai dengan Formularium Rumah Sakit. Hal ini memiliki indikasi yang bagus, yang mana dokter telah mematuhi Formularium Rumah Sakit dan menjamin pasien memperoleh obat yang diresepkan Rumah Sakit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada 134 pasien demam tifoid yang menjalani rawat inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pola penggunaan antibiotik demam tifoid pada pasien pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016 terapi antibiotik tunggal yang paling sering digunakan yaitu Ceftriaxon (54,11%), Chloramphenicol (27,06%), Ampicillin (12,95%), Cefotaxim (5,88%) dan terapi antibiotik kombinasi yaitu Ceftriaxon dengan cefixim (55,10%), chloramphenicol injeksi dengan Chloramphenicol syr (26,54%), Chloramphenicol dengan cefixim (6,12%), Cefotaxim dengan Cefixim (4,08%), Chloramphenicol dengan Ampicillin (4,08%), Ceftriaxon dengan Ciprofloxacin (2,04%), Ceftriaxon dengan Levofloxacin (2,04%)
2. Penggunaan obat antibiotik demam tifoid pada pediatri sudah sesuai dengan standar Formularium Rumah Sakit ditunjukkan dengan presentase kesesuaian sebesar 100%.

B. Saran

Saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi RSUD Surakarta
Kepada pihak Rumah Sakit disarankan untuk terus meningkatkan pelayanan medis kepada pasien terutama untuk pengobatan demam tifoid pada pediatri

dengan terus memonitoring obat untuk pemberian obat, dosis serta efek samping obat agar kinerja pengobatan semakin maksimal

2. Bagi penelitian selanjutnya :

Perlu dilakukan penelitian pada pasien demam tifoid dengan adanya komplikasi disertai penyakit infeksi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ami, L.Z. 2014. Pemilihan Antibiotik yang rasional. *Medicinus* 27:40-45
- Amini, R., Valentina, MS. 2015. Pola Pengobatan Anak dan Remaja dengan Diagnosis Demam Tifoid di Ruang Rawat inap BLUD RS Ulin Banjarmasin. [KTI]. Banjarmasin: Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
- Anonim. 2003. Background Document: the diagnosis treatment and Prevention of Typhoid Fever. Switzerland: World Health Organization.
- Anonim. 2011. Keputusan Menteri Republik Indonesia Nomor 56 2500/Menkes/SK/II/2011 tentang daftar obat Esensial Nasional 2011. Menteri kesehatan republik Indonesia: Jakarta. Hlm 5.
- Anonim. 2014a. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 56 tahun 2014 tentang klasifikasi dan perijinan Rumah Sakit. Menteri kesehatan republik Indonesia: Jakarta. Hlm 5.
- Anonim. 2014b. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 58 tahun 2014 tentang standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit Rumah Sakit. Menteri Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta. Hlm 13.
- Butler, T., 2011. treatment of Typhoid Fever in the 21st Century: Promises and shortcoming department of Microbiology and Immunology. 17 (7), 959-963.
- [DEPKES RI] Kesehatan Republik Indonesia. 2000. Informatorium obat nasional Indonesia. Jakarta
- [DEPKES RI] Kesehatan Republik Indonesia. 2000. Pengendalian demam tifoid. Jakarta.
- [DEPKES RI] Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Pedoman pengobatan dasar di puskesmas. Jakarta.
- [DEPKES RI] Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Tentang rekam medik. Jakarta.
- Dipiro, t.j., talbert, i.r., yee, c.g., matzke, r.c., wlls, g.b., dan posey, m.l. 2005. *Pharmacotherapy handbook sixth edition*. The mcgraw-hill companies. United states of America.
- Evaria, Arlina, P. editor. 2011. *Mims Indonesia petunjuk konsultasi*. Edisi 11. Jakarta: ubm medica asia pte ltd.

- Ghassani, r. 2014. Management of typhoid fever in infants with irregular eating patterns and knowledge phbs of mothers on scant. *J medulla unila* 3: 108-114.
- Hadinegoro, s.r. 1999. Masalah multi drug resistance pada demam tifoid anak. *Cermin dunia kedokteran*. Jakarta:kalbe farma.
- Hapsari, I.S. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Dewasa Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Pada Tahun 2014 [Skrupsi]. Surakarta Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hekmawati, N.L.2013. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Inap RS “X” Klaten Tahun 2011 [Skrupsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Juwono, R. 1996. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi III Jilid 1. Jalkarta: Fakultas Kedokteran UI. Hlm 435-441.
- Juwono, R. 2004. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.
- [Kemenkes RI] Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2011. *Profil Kesehatan Indonesia* 2010. Jakarta Hlm 41.
- [Kemenkes RI] Keputusan Mentri Kesehatan Republik Indonesia 2014. Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Di Fasulitas Pelayanan Kesehatan Primer. Jakarta. Hlm 93-94.
- [Kemenkes RI]. 2013. Sistematika pedoman pengendalian penyakit demam tifoid. Kementrian kesehatan republik Indonesia direktorat jenderal pengendalian penyakit dan penyehat lingkungan, Jakarta
- Mandal, B.K., Wilkins, E.G.L, Dunbar, E.M, Mayon White R, editor. 2008. *Lecture Notes: Penyakit Infeksi*. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga. Hlm 160-164.
- Mansjoer, A. 2001. *Kapita Selektta Kedokteran* Edisi Ketiga Media Aesculapius. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Musnelina, L., Afdha, A.F., Gani, A., Andayani, P 2004. Pola Pemberuan Antibiotik Pengobatan Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001 – 2002 *Makara* 8:27-31.
- Nazilah, A.A., Suryanto. 2009. Hubungan Derajat Kepositifan TUBEX RF Terhadap Angka Leuksit Pada Pasien Demam Tifoid [KTI]. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Nelwam. R.H.H., Chen, Km, Nafrialdi, & Paramita, D. 2006. Open Study On Efrucacy And Safety of Levofloxacin in Treatment Of Uncomplicated

- Typhoid Fever. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 37 (1), 126-130
- Nelwan, R.H.H. 2012. Tata Laksana Terkini Demam Tifoid Contuning Medical Education. 39(4):247-250
- Nurjannah, H.R. 2012. Faktor Yang Berhubungan Dengan Lama Hari Rawat Inap Pasuen Demam Tifoid Di Ruang Rawat Inap RSUD Pangkep ISSN
- Novita, Y., 2009. Prevalensi Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dari Bulan Juli 2008 sampai Juli 2009 [Skripsi]. Jakarta; Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan , Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Parry CM, Vo Ang Ho, Le Thu Phuong, Phan Van Be Bay, Mai Ngoc Lanh, Le Thanh Tung, Nguyen Thi Hong Tham, John Wain, Tran Tinh Huen, and Jeremy J. Farrar. 2007. Randomized controlled Comparison of Ofloxacin, Azithromycin, and an Ofloxacin – Azithromycin Combination for Treatment of Multidrug Resistant and Nalidixic Acid Resistant Typhoid Fever. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 51: 819-825.
- Pramitasari, O.P. 2013. Faktor Resiko Kejadian Penyakit Demam Tifoid Pada Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran. *Journal Kesehatan Masyarakat* 2: 1-10.
- Puspita, A. 2012. Profil Pemberian Antibiotik Rasional Pada Pasien Demam Tifoid Anak Di Bangsal Rawat Inap RSUD Tangerang Tahun 2010-2011 [Skripsi]. Jakarta: Fakultas KEDokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Putranto HK, Susanna D. 2000. Kesehatan Lingkungan. Depok: FKM UI
- Radji, M., & Biomed, M. 2009. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Retnosari, S., Sudarso, Anjar, A.R. 2000. Pendekatan Diagnostik Serologik dan Pelacak Antigen *Salmonella Typhi*. *Sari Pediatri* 2: 90-95
- Rifa'i, M.A., Sudarso, Anjar, M.K. 2011. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Anak Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Wijayakusuma Purwokerto Tahun 2009. *Pharmacy* 8: 14-22.
- Rampengan, T.H., 2007, Penyakit Infeksi Tropik Pada Anak Edisi II, EGC, Jakarta
- Rampengan, N.H., 2013, Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi pada Anak., Vol. 14.No 5
- Siregar, J.P.C, Amalia L. 2003. *Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan*. Jakarta EGC. Hlm 8-32.

- Siswandono dan Soekardjo, B. 1995. *Kimia Medicinal* Surabaya Airlangga University Press.
- Slamet S. Buku Ajar penyakit Dalam Jilid II. FKUI, Balai Pustaka, Jakarta, 2001;253,454
- Syaruf, A. 2012. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Tan, H.R., Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting, Khasiat Penggunaan dan Efek Samping*. Edisi Kelima. PT Elex Medica Computindo Gramedia. Jakarta.
- Tan, T.H., Rahardja K. 2007. *Obat-obat Penting*. Jakarta. Alex Media Komputindo Gramedia.
- Tumbelaka AR. Tata laksana terkini demam tifoid pada anak. Simposium infeksi pediatri – tropik dan gawat darurat anak. Surabaya: Surabaya Intellectual Club; 2005.h.37-47
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pembrantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, & Pembrantasannya*. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga. Hlm 40-46.
- Widiastuti, R. 2011. Pola Penggunaan Antibiotik Untuk Demam Tifoid Pada Pasien Dewasa di Instalasi Rawat Inap RSUP DR. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Januari – Desember 2010 [KTI]. Surakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Zulkoni, A., 2010. *Parasitologi*. Cetakan pertama, hal 42. Yogyakarta. Nuha Medika

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permohonan data



Surakarta, 30 Mei 2017

Nomor : 274/C6-04/30.05.2017

Hal : Ijin Pengambilan Data Untuk Penelitian

Kepada : Yth. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Kota Surakarta
di Tempat

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangkaian kurikulum pada Program Studi D3 di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, mahasiswa tingkat akhir wajib mengadakan penelitian guna menunjang penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Sehubungan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kiranya mahasiswa kami diberikan ijin untuk pengambilan data sebagai penunjang penelitian tersebut diatas, dengan prosedur mengikuti kebijaksanaan yang ada bagi mahasiswa kami :

Nama : DESTRINA RICHIL JANNAH
Nim : 17141077B
Judul : Pola Penggunaan Obat Antibiotik Demam Tifoid Pada Pasien Pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta Tahun 2016

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dean



Prof. Dr. A. O. S.U., M.M., M.Sc., Apt

Jl. Let. Jend. Sutoyo – Solo 57127 Telp. 0271-853275 Fax. 0271-853275

Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbulo@yahoo.com

Lampiran 2. Surat keterangan telah menyelesaikan penelitian



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

Jalan Lettu Sumarto No. 1 Kadipiro Banjarsari
Telepon (0271) 715300 Fax (0271) 715500 E-mail : rsudsurakarta@gmail.com
S U R A K A R T A
Kode Pos 57136

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/941/VI/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PATRICIA GONIE, SE
Jabatan : Kepala Sub Bagian Tata Usaha

Dengan ini menerangkan :

Nama : Destrina Richil Jannah
NIM : 17141077B
Program Studi : D3 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
Judul : Pola Penggunaan Obat Antibiotik Demam Tifoid Pada Pasien Pediatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta Tahun 2016.
Maksud : Yang bersangkutan telah selesai melakukan Penelitian di RSUD Kota Surakarta.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

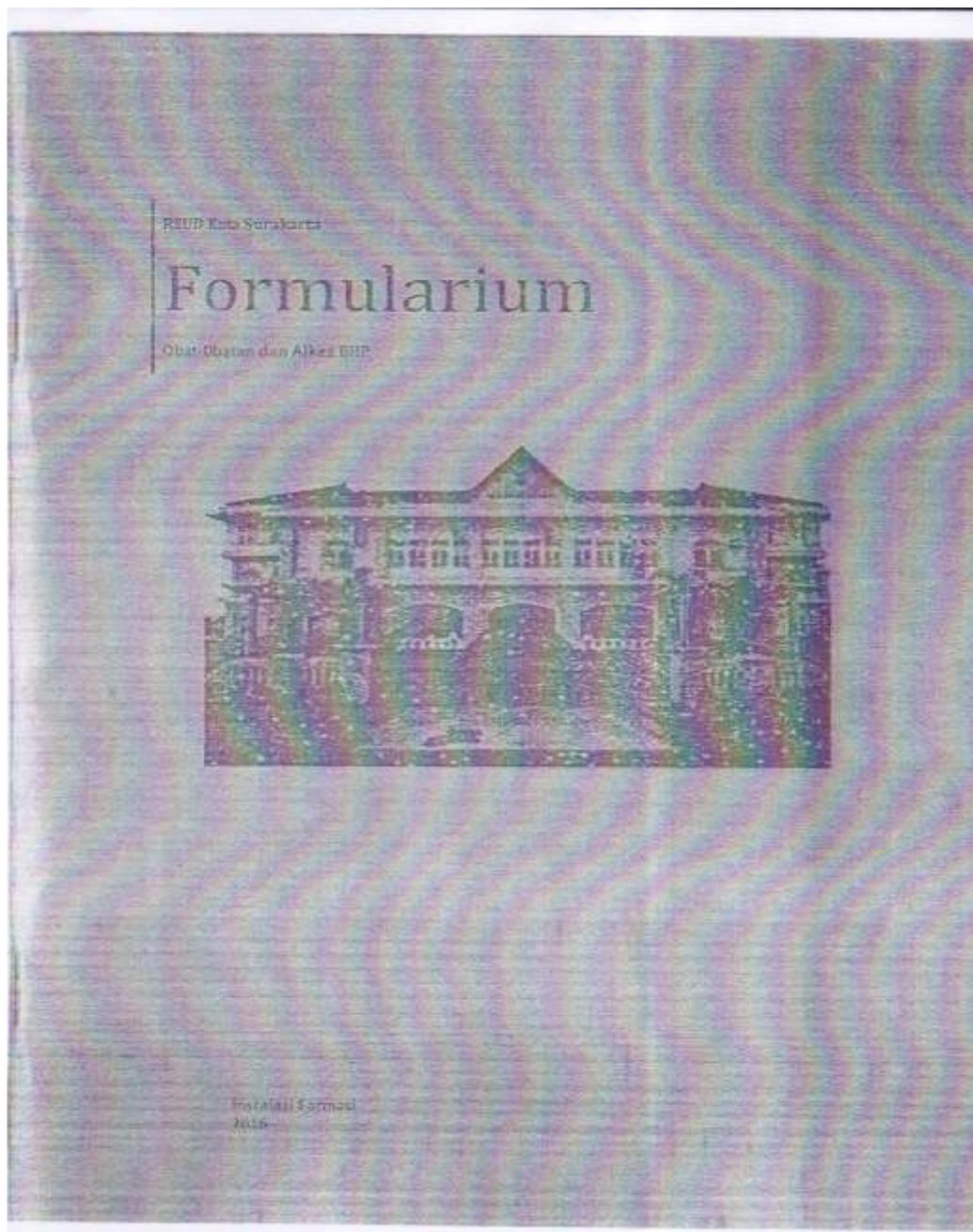
Ditetapkan di : Surakarta

Pada tanggal : 8 Juni 2017

a.n. PEMIMPIN BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
KOTA SURAKARTA
KEPALA SUB BAGIAN TATA USAHA



NIP. 19800915 200501 2 011

Lampiran 3. Formularium RSUD Kota Surakarta Edisi I Tahun 2016

	FENOBARBITAL INI 50MG/ML IM	AMPUK	FENOBARBITAL INI 50MG/ML	PT. HAPDIS TBK	
5	KARBAMAZEPIN KARBAMAZEPIN 200 MG	TABLET	KARBAMAZEPIN 200 MG BAMGETOL 270	INDOFARMA INDORAMA	Maks. Seminggu, selama dicopy.
6	MGSO4 MG SO4 40% INJEKSI	AMPUK	Magnesium sulfat injeksi 40%	PT. Dinda Indikema	(Untuk kejang pre eklamsia/eklamsia, tidak untuk kejang lainnya.

X. ANTHELMINTIK

1	ALBENDAZOL ALBENDAZOL 400MG	TABLET	ALBENDAZOL 400MG	INDOFARMA	
2	PIRANTEL PIRANTEL 125 MG	TABLET	Pirantel tablet score (base) 125 mg	PT. Indikema	

XI. ANTIBIOTIKA

A. GOL. BETA LAKTAM

1	AMOKSISILIN AMOKSISILIN DROPS 100MG/ML 20 ML AMOKSISILIN 500MG AMOKSISILIN SYR AMOKSISILIN FORTE SYRUP 250MG/ 5 ML	BOTOL TABLET BOTOL BOTOL BOTOL	AMOKSISILIN 100MG/ML Amoxsan Drop AMOKSISILIN 500MG AMOKSISILIN 500MG PENMOX 500 MG AMOKSISILIN 125MG/5ML Intermedil MESTAMOX DS SYR 125 AMOKSISILIN 250MG/5ML Yasmax Forte Dry syrup OPIMOX 150 MG /5 ML DS	QUANTUM LABS Lundb Farma BERNOVA/MA BERNOVA/MA PT. GADINET CRONIN QUANTUM LABS PT. INTERMIT PT. METIKA PAMA QUANTUM LABS Khan GFLU	Hanya untuk post rawat inap
2	AMPISILIN AMPISILIN 500MG AMPISILIN INI 1000 MG AMPISILIN SULBACTAM	TABLET VIAL VIAL	Sangcilin Capsul AMPICILIN 1G Sangcilin Inj PEYN 1500mg PEYN 750mg	Lundb Farma PT. HAPDIS TBK Lundb Farma PT. BERNOVA PT. BERNOVA	
3	AMOKSISILIN, ASAM KLAVULANAT AMOKSISILIN 125MG - ASAM KLAVULANAT 31.25MG/5ML AMOKSISILIN 250MG - ASAM KLAVULANAT 62.5MG/5ML	BOTOL BOTOL	CLAMIXIN DS 125 MG/5 ML Canelis Syrup PALENTIN SYR SYNCLAV FORTE SYRUP	GITD Lundb Farma PT. HAPDIS TBK PT. GADINET CRONIN	

B. GOL. SEFALOSPORIN

1	CEFADROKซิล CEFADROKซิล 500 MG CEFADROKซิล 125MG/ 5ML SYRUP CEFADROKซิล FORTE SYRUP 250 MG/ 5 ML	KAPSL BOTOL BOTOL BOTOL	CEFADROKซิล 500MG Cefedroxil 500 mg CEFALEX KAPSL WIDOKIL 500MG CEFADROKซิล 125MG OPICEF DS 125 MG/5 ML QDROX DRY SYRUP 125 MG CEFADROKซิล 250 MG QDROX DRY SYRUP 125 MG	DESA MEDICA HEALTHY FARM MALLER PHARM PT. ANTON QUANTUM LABS GITD PT. ETHICA QUANTUM LABS PT. ETHICA	Hanya untuk pasien rawat yang sebelumnya mendapat antibiotik parenteral. Hanya untuk pasien rawat yang sebelumnya mendapat antibiotik parenteral Hanya untuk pasien rawat yang sebelumnya mendapat antibiotik parenteral Hanya untuk pasien rawat yang sebelumnya mendapat antibiotik parenteral
---	---	--	--	---	---

3	CEFOXIM	CEFOXIME 100MG KAP CEFOXIM 100 MG/ 3ML	KAPSUL BOTOL	CEFOXIME 100 MG (MK) CEFOXIME 100MG KAP Hoblin FKATIC 100MG Cefalme Dry Syrup 100 mg / SRBACEF 100MG/3ML NEKAVIN	NOVELL PHARMACEUTIC AL DEKA MEDICA Kas PT. GORDIAT HESPHARM PT. ANICH PT. NOVELL	Hanya untuk pasien rawap yang sebelumnya mendapatkan antibiotik parenteral dan penggunaannya boleh dilanjutkan di rumah. Hanya untuk pasien rawap yang sebelumnya mendapatkan antibiotik parenteral dan penggunaannya boleh dilanjutkan di rumah.
3	CEFOPERAZON	CEFOPERAZON INI 1 G CEFOPERAZON SULBACTAM 1G INI	VIAL VIAL	CEFOPERAZON INI 1 G CEPBAZ INJEKSI 1 G CEFOPERAZON SULBACTAM 1G INI (MK) QUIBACEF 1GR CEBACTAM INJEKSI 1 G	PT. SARINDO FARMATAMA LIPARONCLUB NOVELL PHARMACEUTIC AL QUANTUM LABS LARI LABORATORIES	Dapat digunakan untuk mengatasi infeksi pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal.Bila sudah resisten cefotaxim, ceftriaxon. Dapat digunakan untuk mengatasi infeksi pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal.Bila sudah resisten cefotaxim, ceftriaxon.
4	CEFOTAXIM	CEFOTAXIM 1 GR INI	VIAL	CEFOTAXIME 1 GR INI Cefotaxime 1 gram injection CEFARIN INI 1 G FOBET METRIM 1 G INJEKSI BOCEF INJEKSI 1 GR	DEKA MEDICA HESPHARM JARA PT. GRACIA PHARMINDO MIF - EIKAL PT. METIGA FARMA OTTO	
5	CEFTAZIDIM	CEFTAZIDIM INI	VIAL	CEFTAZIDIME 1G INI ZIBAC	DEKA MEDICA Salvestra	Diberikan kepada pasien yang telah resisten dengan antibiotika lain (dibuktikan dengan hasil resistensi testi
6	CEFTRIAKSON	CEFTRIAKSON 1 GR INI	VIAL	CEFTRIAKSONE 1 G INI CEFTRIAKSON 1 GP INI CEFTRIMET 1G INJEKSI CEFSOX 1 IGRACEF	DEKA MEDICA PT. SARINDO, TBM PT. METIGA FARMA MERKAWASIA PT. GRACIA PHARMINDO	
7	CEFUROKSIM	CEFUROKSIM 750 MG INI CEFUROKSIM 250 MG CEFUROKSIM 500 MG	VIAL TABLET TABLET	Cefuraxim Ostercid Anbacim Injeksi ZINNAT 250 ZINNAT 500	PT. Mahaluhum PT. INTERBAT Sadek Farma PT. Glaxo Wellcome PT. SANDOZ	Bila sudah resisten cefotaxim, ceftriaxon bila sudah resisten cefotaxim, ceftriaxon bila sudah resisten cefotaxim, ceftriaxon Maks. untuk 3 hari Maks. untuk 3 hari
8	CEFPODOXIME 100 MG	CEFPODOXIME 100 MG		BANADOZ 100	PT. SANDOZ	Maks. untuk 3 hari

C. GOL. TETRASIKLIN

1	DOKSIKSELIN	DOXYCYCLIN 100 MG	KAPSUL	DOXYCYCLIN 100 MG Inferdox	INDOFARMA PT. INTERBAT	
---	-------------	-------------------	--------	-------------------------------	---------------------------	--

B. GOL. KLORAMFENIKOL

1	KLORAMFENIKOL	KLORAMFENICOL 250MG	KAPSUL KAPSUL	KLORAMFENICOL 250MG Colbancetine Capsul	INDOFARMA Sadek Farma	
---	---------------	---------------------	------------------	--	--------------------------	--

		KLORAMFENIKOL 125 MG/ 5 ML	BOTOL	Chloracol Syrup	Ilan
			BOTOL	Colsancetine SYRUP	Sanbe Farma
		KLORAMFENIKOL INI 1 G.	VIAL	Colsancetine Injeksi	Sanbe Farma
2	TIAMFENIKOL	THIAMFENICOL 500 MG	KAPSUL	THIAMFENICOL 500 MG	INDOFARMA
		THIAMFENICOL SYR	BOTOL	THIAMFLEX DS 125mg	MOLEK ASUS

E. GOL. SULFA TRIMETOPRIM

1	KOTRIMOKSAZOL	KOTRIMOKSAZOL 480 MG	TABLET	KOTRIMOKSAZOL 480 MG	PT. PHAPROL TBA
		KOTRIMOKSAZOL SUSPENS	BOTOL	KOTRIMOKSAZOL SUSPENS	PT. PHAPROL TBA

F. GOL. MAKROLID

1	AZITROMISIN	AZITROMISIN 500MG TAB	TABLET	BINOZYT 50C	PT. SANDOZ
		AZITROMISIN 200 MG 60 ML SYR	TABLET	Zycin 500	PT. INTERMIL
		AZITROMISIN SERBUK INFUS 500MG	BOTOL	AZITHROMYCIN 100MG/5ML	QUANTUM LABS
			BOTOL	AZITROMISIN SERBUK INFUS 500MG	QUANTUM LABS
2	ERITROMISIN	ERITROMISIN 250 MG	KAPSUL	ERITROMISIN 250 MG	INDOFARMA
		ERITROMISIN 200 MG/ 5ML SYRUP	KAPSUL	Erysanbe 250 Capsul	Sanbe Farma
			BOTOL	ERITROMISIN 200 MG/ 5ML SYRUP	INDOFARMA
			BOTOL	OPITHROCIN DS	OTTO
3	CLARITHROMYCIN	CLARITHROMYCIN 500	KAPSUL	TWINTIC 500MG	QUANTUM LABS
4	CLINDAMYCIN	CLINDAMYCIN 300 MG	KAPSUL	CLINDAMYCIN 300MG	NOVELL OGB
			KAPSUL	CLINDACYN 300MG	PT. EGRONET CROWN
5	SPIRAMISIN	SPIRAMISIN 500 MG	TABLET	SPIRAMISIN 500 MG	INDOFARMA
			TABLET	ROVADIN TABLET 500 MG	OTTO

Dapat digunakan untuk toksoplasmosis kehamilan.

G. GOL. AMINOGLIKOSIDA

1	AMIKASIN	AMIKASIN 250 MG INJ	VIAL	Glybotic Inj	Sanbe Farma
					Hanya digunakan untuk infeksi oleh bak negatif yang resisten gentamisin.
2	GENTAMISIN	GENTAMYCIN 40MG/AMP INJ	AMPUL	GENTAMYCIN 40MG/AMP INJ	INDOFARMA
			AMPUL	OTTOGENTA 80 MG/2 ML INJEKSI	OTTO
			AMPUL	Sagertam Inj	Sanbe Farma
3	STREPTOMISIN	STREPTOMISIN 1G/ML INJEKSI	VIAL	Streptomisin serbuk injeksi 1 x 1000 mg/ml	PT. PHAPROL TBA

H. GOL. KURNOLON

1	CIPROFLOKSASIN	CIPROFLOXACIN 500 MG	TABLET	CIPROFLOXACIN 500 MG TABLET	BERHOTAFARMA
			TABLET	TEQUINOL CAPLET 500 MG	OTTO
			TABLET	Ciprofloxacin (OGB)	Ilan
		CIPROFLOXACIN INFUS 2 %	BOTOL	CIPROFLOXACIN INFUS 2 %	DEKA MEDICA
			BOTOL	STARQUIN	PT. DDKA MEDICA dua
2	LEVOFLOKSASIN	LEVOFLOKSASIN 500MG	TABLET	LEVOFLOXACIN 500MG	NOVELL OGB
		LEVOFLOKSASIN INFUS 5	TABLET	Zidalev	Ilan
			BOTOL	LEVOFLOXACIN INFUS	DEKA MEDICA
			BOTOL	EVOFRON 500MG/300ML	PT. INFON
			BOTOL	LQ 500 Infus	MBF - Ethical
3	OFLOKSASIN	OFLOKSASIN 400MG	TABLET	OFLOKSASIN 400 MG (MK)	NOVELL
			TABLET	Akilen Tablet	Sanbe Farma

Lampiran 4. Data penggunaan antibiotik demam tifoid pada pediatric di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Surakarta tahun 2016

No RM	Jenis Kelamin (L/P)	Umur	Berat Badan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Obat Antibiotik	Jenis sediaan
014341	P	5 tahun	20 Kg	24-02-2016	26-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 700mg/16j
002302	P	7 tahun	33 Kg	16-11-2016	19-11-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1gr/12j & puyer 100mg
000744	P	4 tahun	14 Kg	04-03-2016	07-03-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 300mg/6j & syrup 150ml
004855	P	10 tahun	54 Kg	11-01-2016	13-01-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
014100	L	11 tahun	31 Kg	26-10-2016	02-11-2016	Cefotaxim	Injeksi 1gr/8j
087361	L	15 tahun	44 Kg	01-12-2016	10-12-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j & syrup 250ml
034860	L	11 tahun	23 Kg	30-01-2016	02-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 600mg/12j
068814	P	5 tahun	19 Kg	13-01-2016	16-01-2016	Ceftriaxone	Injeksi 800mg/12j
016563	P	18 tahun	42 Kg	05-02-2016	08-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
017344	L	4 tahun	12 Kg	02-04-2016	08-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 275mg/12j
086318	L	15 tahun	36 kg	10-11-2016	14-11-2016	Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j
087943	P	9 bulan	6,8 kg	18-12-2016	21-12-2016	Ceftriaxone	Injeksi 350mg/8j
087447	L	13 tahun	36 kg	04-12-2016	12-12-2016	Chloramphenicol	Injeksi 1gr/6j
087546	P	10 tahun	26 kg	06-12-2016	09-12-2016	Ceftriaxone	Injeksi 650mg/12j
087106	P	7 tahun	27 kg	26-11-2016	29-11-2016	Chloramphenicol	Injeksi 400mg/6j
013048	P	7 tahun	20 kg	07-05-2016	10-05-2016	Ceftriaxone & Cefixim	Injeksi 1gr/12j & puyer 100mg
009671	P	15 tahun	36 kg	26-01-2016	01-02-2016	Ciprofloxacin	Injeksi 200mg/12j
008527	P	11 tahun	34 kg	03-02-2016	08-02-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1gr/12j & tablet
010486	L	3 tahun	15 kg	07-03-2016	11-03-2016	Chloramphenicol	Injeksi 325mg/6j
015231	P	7 tahun	31 kg	08-03-2016	12-03-2016	Ampicillin	Injeksi 800mg/6j
068318	P	11 tahun	31 kg	05-01-2016	08-01-2016	Ceftriaxone	Injeksi 800mg/6j
068582	L	7 tahun	25 kg	10-01-2016	13-01-2016	Cefotaxim	Injeksi 650mg/12j
068724	P	1 tahun	7,7 kg	12-01-2016	16-01-2016	Cefotaxim	Injeksi 225mg/8j
068888	L	9 bulan	4,5 kg	29-10-2016	02-11-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 350mg/8j & syrup 150ml
069441	L	9 tahun	26 kg	24-01-2016	27-01-2016	Ampicillin	Injeksi 650mg/12j
069476	L	6 tahun	16 kg	25-07-2016	30-07-2016	Ceftriaxone	Injeksi 750mg/12j
070080	L	6 tahun	18 kg	03-02-2016	12-02-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 750mg/12j & puyer 90mg

No RM	Jenis Kelamin (L/P)	Umur	Berat Badan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Obat Antibiotik	Jenis sediaan
071071	L	8 tahun	20 kg	20-02-2016	24-02-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 375mg/6j & syrup 250ml
070623	P	10 tahun	22 kg	13-02-2016	18-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 650mg/12j
071811	P	8 tahun	13 kg	02-03-2016	06-03-2016	Chloramphenicol	Injeksi 375mg/6j
074435	L	1 tahun	9 kg	13-04-2016	18-04-2016	Ceftriaxone	Injeksi 360mg/12j
074835	L	17 tahun	55 kg	18-04-2016	22-04-2016	Chloramphenicol	Injeksi 1gr/6j
074872	P	1 tahun	10,5 kg	19-04-2016	22-04-2016	Ceftriaxone	Injeksi 250mg/12j
074924	L	10 tahun	25 kg	19-04-2016	22-04-2016	Ceftriaxone	Injeksi 625mg/12j
074956	P	8 tahun	27 kg	29-08-2016	31-08-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
074993	P	9 tahun	23 kg	20-04-2016	23-04-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 500mg/12j & kapsul
075211	L	8 tahun	20 kg	24-04-2016	28-04-2016	Ampicillin	Injeksi 500mg/6j
075557	L	17 tahun	45 kg	28-04-2016	05-05-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1gr/12j & tablet
075345	L	6 tahun	18 kg	26-04-2016	30-04-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/12j
079757	L	14 tahun	35 kg	12-07-2016	16-07-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
077796	L	13 tahun	51 kg	06-06-2016	08-06-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1gr/12j & kapsul 100mg
077160	P	3 tahun	27 kg	26-05-2016	30-05-2016	Ceftriaxone	Injeksi 650mg/12j
077291	L	9 tahun	20 kg	27-05-2016	01-06-2016	Ceftriaxone	Injeksi 450mg/12j
075630	L	16 tahun	46 kg	29-04-2016	06-05-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
076900	L	1 tahun	9,5 kg	20-11-2016	23-11-2016	Ceftriaxone	Injeksi 200mg/12j
077401	L	9 tahun	23 kg	30-05-2016	03-06-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
077747	L	13 tahun	39 kg	12-06-2016	14-06-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1gr/12j & kapsul
079636	P	4 tahun	15 kg	10-07-2016	17-07-2016	Cefotaxim	Injeksi 450/8j
078878	L	3 tahun	13 kg	24-06-2016	27-06-2016	Cefotaxim	Injeksi 400mg/8j
079648	L	8 tahun	18 kg	13-07-2016	17-07-2016	Ceftriaxone	Injeksi 750mg/12j
072365	L	5 tahun	19 kg	14-03-2016	17-03-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 375/6j & syrup 250ml
071925	L	2 tahun	13 kg	04-03-2016	08-03-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 300mg/6j & syrup 150ml
080969	P	17 tahun	49 kg	30-07-2016	02-08-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 1 gr/12j & kapsul
082048	L	2 tahun	9,5 kg	24-08-2016	29-08-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/12j
083808	P	2 tahun	10,5 Kg	08-12-2016	13-12-2016	Ampicillin	Injeksi 250mg/6j
082927	P	6 tahun	15 Kg	06-09-2016	09-09-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/12j
084005	P	3 tahun	19 Kg	29-09-2016	04-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j

No RM	Jenis Kelamin (L/P)	Umur	Berat Badan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Obat Antibiotik	Jenis sediaan
082744	P	11 tahun	49 Kg	02-09-2016	06-09-2016	Ceftriaxon	Injeksi 1gr/12j
071893	L	6 tahun	20 Kg	05-04-2016	10-04-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 400mg/12j & serbuk 90mg
073160	L	5 tahun	19 Kg	24-03-2016	28-03-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 450mg/12j & serbuk 90mg
072366	P	7 tahun	20 Kg	14-03-2016	18-03-2016	Kloramfeniko	Injeksi 1 500mg/6j
073575	P	3 tahun	15,6 Kg	31-03-2016	06-04-2016	Ceftriaxon & cefixim	Injeksi 375mg/12j & serbuk 75mg
073567	P	2 tahun	10 Kg	23-01-2016	27-01-2016	Cefotaxim& cefixim	Injeksi 240mg/8j & serbuk 50mg
073157	L	1 tahun	8,8 Kg	24-03-2016	30-03-2016	Ceftriaxone & cefixim	Injeksi 225mg/8j & serbuk 45mg
039390	L	1 tahun	8 Kg	26-01-2016	01-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/12j
050301	L	14 tahun	20 Kg	17-12-2016	20-12-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j & syrup
050720	P	1 tahun	7 Kg	02-10-2016	11-10-2016	Ampicillin	Injeksi 250mg/6j
046882	P	5 tahun	17 Kg	06-03-2016	10-03-2016	Ampicillin	Injeksi 250mg/6j
041833	P	2 tahun	10 Kg	22-09-2016	30-09-2016	Chloramphenicol & cefixim	Injeksi 250mg/6j & serbuk 60mg
048672	P	1 tahun	8 Kg	12-09-2016	16-09-2016	Ceftriaxone	Injeksi 225mg/8j
050286	L	1 tahun	5 Kg	27-10-2016	02-11-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j & syrup 150mg
047123	L	9 tahun	20 Kg	19-11-2016	22-11-2016	Chloramphenicol& Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j & syrup 250mg
047809	L	1 tahun	6 Kg	15-10-2016	23-10-2016	Chloramphenicol& Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j & syrup 150mg
034751	P	1 tahun	9 Kg	12-02-2016	17-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 225mg/8j
084624	P	3 tahun	10,2 kg	12-10-2016	17-10-2016	Chloramphenicol & cefixim	Injeksi 250mg/6j & puyer 75mg
084326	L	7 tahun	18 kg	06-10-2016	07-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j
084284	P	7 tahun	15 kg	06-10-2016	10-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 200mg/6j
084544	P	17 tahun	57 kg	11-10-2016	14-10-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & kapsul
084785	L	9 tahun	37 kg	15-10-2016	18-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 950mg/6j
084326	P	6 tahun	21 kg	06-10-2016	10-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j
084336	L	15 tahun	47 kg	07-10-2016	10-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 600mg/6j
087064	P	10 tahun	61 kg	25-11-2016	29-11-2016	Chloramphenicol	Injeksi 750mg/6j
086164	L	6 tahun	15 kg	15-11-2016	18-11-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/6j
086061	P	15 tahun	41 kg	15-11-2016	22-11-2016	Ceftriaxone	Injeksi 16mg/12j
082604	P	2 tahun	14,2 kg	13-09-2016	15-09-2016	Ceftriaxone	Injeksi 500mg/12j
082200	L	10 tahun	20 kg	22-08-2016	26-08-2016	Ceftriaxone	Injeksi 500mg/12j
081572	P	14 tahun	50 kg	06-12-2016	10-12-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j

No RM	Jenis Kelamin (L/P)	Umur	Berat Badan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Obat Antibiotik	Jenis sediaan
081141	L	13 tahun	40 kg	05-12-2016	12-12-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
081157	P	12 tahun	37 kg	03-08-2016	05-08-2016	Ampicillin	Injeksi 1gr/6j
080212	P	12 tahun	31 kg	18-07-2016	20-07-2016	Ampicillin	Injeksi 800mg/8j
079862	P	9 tahun	21 kg	09-09-2016	13-09-2016	Ampicillin	Injeksi 550mg/6j
085438	L	4 tahun	16 kg	27-10-2016	30-10-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j & syrup 150ml
084608	L	10 tahun	20 kg	12-10-2016	18-10-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 800mg/12j & syrup
084690	P	9 tahun	40 kg	13-10-2016	15-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j
019210	P	3 tahun	16 kg	08-08-2016	11-08-2016	Ceftriaxone	Injeksi 600mg/12j
022072	P	4 tahun	16 kg	26-03-2016	07-04-2016	Ceftriaxone	Injeksi 325/12j
127665	P	7 tahun	24 kg	25-05-2016	25-05-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
022776	L	7 tahun	19 kg	02-05-2016	07-05-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 475mg/12j & kapsul
025096	P	3 tahun	20 kg	04-03-2016	10-03-2016	Ampicillin	Injeksi 400mg/6j
029206	L	17 tahun	60 kg	11-11-2016	18-11-2016	Chloramphenicol	Injeksi 950mg/12j
029399	P	2 tahun	10,3 kg	14-03-2016	16-03-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j & syrup 150ml
038094	P	7 tahun	20 kg	05-11-2016	09-11-2016	Ceftriaxone	Injeksi 750mg/12j
033273	L	3 tahun	15 kg	04-08-2016	07-08-2016	Ceftriaxone & cefixime	275mg/12j & puyer 60mg
038436	L	3 tahun	17 kg	20-04-2016	25-04-2016	Ampicillin	Injeksi 400mg/6j
033245	L	1 tahun	11,4 kg	28-05-2016	29-05-2016	Ceftriaxone & Chloramphenicol	Injeksi 250mg/12j & syrup 150ml
036978	P	2 tahun	11 kg	29-09-2016	3-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 150mg/6j
033560	P	2 tahun	9,6 kg	15-08-2016	18-08-2016	Cefotaxime & cefixime	Injeksi 300mg/8j & puyer 40mg
038358	P	2 tahun	10 kg	20-10-2016	24-10-2016	Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j
045468	L	2 tahun	10 kg	13-10-2016	17-10-2016	Chloramphenicol & Chloramphenicol	Injeksi 200mg/6j & syrup 150ml
051451	P	8 tahun	17 kg	21-07-2016	26-07-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 800mg/12j & puyer 8mg
058040	L	9 tahun	30,5 g	15-08-2016	24-08-2016	Ceftriaxone & levofloxacin	Injeksi 1g/12j & puyer 150mg
051830	L	3 tahun	11 kg	06-02-2016	11-02-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 275/12j & puyer 60mg
054791	P	7 tahun	16 kg	25-10-2016	29-10-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 750mg/12j & puyer 80mg
060376	P	4 tahun	15 kg	16-07-2016	19-07-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 275mg/12j & puyer 80mg
062036	L	4 tahun	14 kg	28-03-2016	01-04-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 275mg/12j & puyer 70mg
060936	P	14 tahun	39 kg	29-04-2016	03-05-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & kapsul 100mg
062602	L	6 tahun	21 kg	10-07-2016	16-07-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 400mg/12j & kapsul 100mg

No RM	Jenis Kelamin (L/P)	Umur	Berat Badan	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Obat Antibiotik	Jenis sediaan
065695	P	9 tahun	39 kg	01-02-2016	08-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
063300	L	6 tahun	32 kg	29-01-2016	02-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
060655	P	3 tahun	10 kg	10-07-2016	14-07-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400/12j
071563	L	13 tahun	26 kg	27-02-2016	04-03-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & kapsul 100mg
070538	P	16 tahun	44 kg	11-02-2016	16-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 1gr/12j
070167	P	12 tahun	44 kg	06-02-2016	10-02-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & kapsul 100mg
070542	L	10 tahun	23 kg	12-02-2016	15-02-2016	Ceftriaxone	Injeksi 650mg/12j
070713	P	13 tahun	42 kg	15-02-2016	18-02-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & kapsul 100mg
074088	P	8 tahun	16 kg	24-05-2016	26-05-2016	Ceftriaxone	Injeksi 400mg/12j
073793	L	15 tahun	47 kg	04-04-2016	08-04-2016	Ceftriaxone & cefixime	Injeksi 1gr/12j & tablet
083831	L	2 tahun	9,8 kg	26-10-2016	01-11-2016	Chloramphenicol	Injeksi 250mg/6j
083173	P	1 tahun	8 kg	10-09-2016	15-09-2016	Chloramphenicol	Injeksi 100mg/6j
084110	L	5 tahun	39 kg	02-10-2016	05-10-2016	Cefotaxime	Injeksi 1gr/12j
082689	P	14 tahun	40 kg	01-09-2016	05-09-2016	Chloramphenicol	Injeksi 500mg/6j
082701	P	2 tahun	8,4 kg	02-09-2016	07-09-2016	Chloramphenicol	Injeksi 150mg/6j
083809	P	16 tahun	43 kg	24-05-2016	28-09-2016	Chloramphenicol & cefixime	Injeksi 500mg/6j & kapsul 100mg
088057	P	18 tahun	45 kg	17-12-2016	23-12-2016	Chloramphenicol	Injeksi 1gr/6j