

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
DEMAM TIFOID DI INSTALASI RAWAT INAP RS “X”
KLATEN TAHUN 2011**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh :

**NUR LAILI HEKMAWATI
K 100090137**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
DEMAM TIFOID DI INSTALASI RAWAT INAP RS "X"
KLATEN TAHUN 2011**

Oleh :
NUR LAILI HEKMAWATI
K 100090137

Telah disetujui dan disahkan pada :
Hari : Selasa
Tanggal : 14 Mei 2013

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan,



Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt


Penguji I


Tri Yulianti, M.Si., Apt

Penguji II


Tanti Azizah Sujono, M.Sc., Apt

Pembimbing


Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt

Mahasiswa


Dessy Prisma Octaviani

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI INSTALASI RAWAT INAP RS X KLATEN TAHUN 2011

EVALUATION OF THE USE OF ANTIBIOTICS IN TYPHOID FEVER PATIENT IN HOSPITALIZED AT RS X KLATEN 2011

Nur Laili Hekmawati*#, Nurul Mutmainah*

*Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A Yani Tromol Pos 1, Pabelan Kartasura Surakarta 57102
#E-mail : laily_laiily18@yahoo.com

ABSTRAK

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi*. Hingga saat ini demam tifoid masih menjadi masalah kesehatan di negara-negara tropis termasuk Indonesia. Antibiotik merupakan obat utama yang digunakan untuk mengobati penyakit ini, penggunaan antibiotik yang tidak tepat menyebabkan obat tidak efektif dan merugikan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011. Penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif dan dianalisis secara deskriptif. Pengambilan sampel secara *purposive sampling*, didapatkan data sebanyak 100 kasus. Data dibandingkan dengan pedoman terapi RS X Klaten tahun 2007 meliputi ketepatan indikasi, pasien, obat dan dosisnya. Antibiotik yang digunakan di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011 adalah seftriakson (50%), sefotaksim (14%), siprofloksasin (14%), levofloksasin (9%), amoksisilin (4%), kloramfenikol (4%), tiamfenikol (4%) dan sefiksim (1%). Dari hasil evaluasi diketahui bahwa 100% tepat indikasi, 100% tepat pasien, 94% tepat obat dan 78% tepat dosis.

Kata kunci : Demam Tifoid, Antibiotik, RS X Klaten.

ABSTRACT

Typhoid fever is an infection disease caused by the bacteria Salmonella typhi. Until now typhoid fever remains a health problem in tropical countries, including Indonesia. Antibiotics are the main drugs used to treat this disease, an inappropriate use of antibiotics cause the drug to be ineffective and detrimental to the patient. This study aims to describe and evaluate the use of antibiotics in patients with typhoid fever in RS X Klaten 2011. This study is non-experimental study with retrospective data collection and analyzed descriptively. Sampling with purposive sampling, the data obtained as many as 100 cases. Data compared to standard treatment guidelines RS X Klaten in 2007 include an appropriate of indication, patient, drug and dosage. Antibiotics are used in the RS X Klaten 2011 was ceftriaxone (50%), cefotaxime (14%), ciprofloxacin (14%), levofloxacin

(9%), amoxicillin (6%), chloramphenicol (4%), tiamfenikol (4%) and cefixime (1%). From the results of the evaluation it was known that 100% appropriate indications, 100% appropriate patient, 40% appropriate drug and the appropriate dosage 94 of %.

Keywords: Typhoid fever, antibiotics, RS X

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan suatu penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi* yang hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan di negara-negara tropis termasuk Indonesia. Gejala demam tifoid adalah suhu tubuh meningkat secara bertingkat sampai 40°C, dengan frekuensi nadi relatif lambat. Sering ada nyeri di perut, konstipasi (kadang-kadang diare). Pada kasus berat pasien mengalami delirium atau stupor. Mungkin terlihat bintik-bintik merah pada kulit dinding perut atau dada dalam minggu pertama sampai kedua (Tambayong, 2001).

Kejadian demam tifoid di Indonesia tahun 2007 sekitar 358-810/100.000 penduduk, 64% penderitanya berusia 3-19 dengan angka kematian 3,1-10,4% (Hatta dan Ratnawati, 2008). Di RSUD Dr Sutomo, Surabaya kematian akibat demam tifoid dalam periode 1991-1995 adalah sebesar 1,42% (Nasronudin, 2007).

Data Surveilans Departemen Kesehatan RI menunjukkan bahwa frekuensi kejadian demam tifoid di Indonesia pada tahun 1990 sebesar 9,2 dan pada tahun 1994 mengalami peningkatan frekuensi menjadi 15,4 per 10.000 penduduk (Widodo,2007). WHO tahun 2003 memperkirakan terdapat sekitar 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan insidensi 600.000 kasus kematian tiap tahunnya. Tingkat kejadian demam tifoid di Sulawesi Selatan pada tahun 1991 257/100.000 penduduk dan mengalami peningkatan menjadi 386/100.000 penduduk (Hatta dan Ratnawati, 2008).

Antibiotik merupakan obat utama yang digunakan banyak orang untuk mengobati penyakit infeksi termasuk demam tifoid. Pemakaian antibiotik dapat menyebabkan masalah resistensi dan munculnya efek yang tidak diinginkan pada obat (Juwono, 2004). Terhambatnya penyembuhan penyakit, terjadi peningkatan

efek samping obat, dan timbulnya supra infeksi (Gunawan, 2007). Terdapat laporan adanya resistensi antibiotik kloramfenikol terhadap strain *S. typhi* pada tahun 1950 di Inggris dan tahun 1972 di India. Hasil penelitian di India pada penderita demam tifoid tahun 1999-2001, menyebutkan terdapatnya resistensi antibiotik amoksisilin, kloramfenikol, ampisillin dan kotrimoksazol yang tinggi terhadap *Salmonella typhi* (Chowta dan Chowta, 2005).

Penelitian sebelumnya di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta tahun 2009 menunjukkan bahwa antibiotik yang paling sering digunakan dari 95 pasien demam tifoid adalah sefotaksim 49,47%. Penggunaan antibiotik yang sudah sesuai dengan standar terapi dari segi ketepatan indikasinya sebanyak 100%, tepat pasien 98,95%, tepat obat 96,84%, dan tepat dosis sebanyak 82,10% (Safitri, 2009). Penelitian lain di Instalasi Rawat Inap RSUD Pambalah Batung Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan tahun 2009, antibiotik yang banyak digunakan seftriakson 95% dan sefotaksim 8% dari 109 peresepan. Kesesuaian dengan standar terapi dari segi tepat indikasi sebanyak 100%, tepat obat 97,25%, tepat pasien 88% dan tepat dosis sebanyak 9,17% (Marhamah, 2009).

Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten karena rumah sakit tersebut merupakan rumah sakit pendidikan, pada tahun 2010 terdapat 356 kasus demam tifoid. Demam tifoid termasuk 10 besar penyakit yang terjadi di RSUP Dr. Soeradji Klaten tahun 2010.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian non eksperimental, dilakukan secara observasional yang datanya diambil secara retrospektif dan dianalisis secara deskriptif.

Definisi Operasional Penelitian

1. Evaluasi penggunaan antibiotik pada penyakit demam tifoid dilihat dari tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat pasien.

2. Tepat indikasi adalah pemilihan obat yang sesuai dengan indikasi penyakitnya yang dilihat dari diagnose yang tertulis di rekam medis.
3. Tepat obat adalah pemilihan obat sesuai dengan algoritme terapi atau literatur dari SPM RS X Klaten.
4. Tepat dosis adalah ketepatan pemilihan dosis yang meliputi besaran, frekuensi dan durasi yang sesuai untuk pasien mengacu pada SPM di RS X Klaten.
5. Tepat pasien adalah ketepatan penggunaan obat yang tidak mempunyai kontraindikasi.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk analisis data adalah lembar pengumpulan data dan buku standar yang terdiri dari : Standar Pelayanan Medis RS X Klaten dan *Drug Information Handbook (DIH)*.

Bahan penelitian yang digunakan adalah catatan rekam medik pasien demam tifoid yang di RS X Klaten tahun 2011.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis demam tifoid yang menjalani rawat inap dan sampelnya sebagian pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011.

a. Teknik Sampling

Penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Pasien yang didiagnosa demam tifoid di RS X Klaten tahun 2011
- 2) Merupakan pasien rawat inap dan tidak menderita penyakit infeksi lain
- 3) Pengobatannya menggunakan antibiotik
- 4) Data rekam medik lengkap, minimal memuat : nomor rekam medik, umur, jenis kelamin, berat badan untuk anak-anak, keadaan keluar, nama antibiotik, dosis, aturan pakai, frekuensi penggunaan antibiotik

Kriteria eksklusi :

- 1) Wanita hamil

b. Metode penentuan jumlah sampel yang digunakan adalah :

$$n=(z/e)^2.p(1-p)$$

- n = jumlah sampel minimum
- z = derajat kepastian yang ditetapkan pada 95% dengan nilai 1,96
- e = presentase kemungkinan melakukan kekeliruan dalam penarikan sampel, yang ditetapkan sebesar 10% atau e= 0,1
- p = proporsi pasien demam tifoid di instalasi rawat inap RS X Klaten tahun 2011, karena tidak diketahui maka p= 0, 5 (Machfoedz, 2007)

Perhitungannya:

Diketahui : z = 1,96

$$e = 0,1$$

$$p = 0,5$$

$$n = (z/e)^2 \cdot p \cdot (1-p)$$

$$n = (1,96/0,1)^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)$$

$$n = 384,16 \cdot 0,5 \cdot 0,5$$

$$n = 96,04 \sim 96$$

Jadi minimal sampel yang diambil adalah 96 pasien

Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS X Klaten. Data yang digunakan untuk penelitian yaitu data pasien terdiagnosis demam tifoid yang menjalani rawat inap di RS X Klaten. Data diambil dari catatan rekam medis yang berisi catatan data pasien (nomor registrasi, jenis kelamin, usia, berat badan untuk pasien anak-anak, diagnosa, kondisi pulang pasien) dan penggunaan obat (nama obat, dosis obat, aturan pakai obat, cara pemberian dan lama pemberian obat). Data yang diperoleh selanjutnya dievaluasi meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis.

Analisis Data

Analisis dilakukan dengan metode analisis deskriptif. Data digunakan untuk memperoleh informasi tentang :

1. Karakteristik pasien yang meliputi persentase umur, jenis kelamin, dan penyakit penyerta
2. Persentase antibiotik obat yang diberikan, dihitung dari jumlah kasus yang menerima antibiotik tertentu dibagi jumlah kasus yang diteliti dikalikan 100%

- Persentase tepat indikasi, pasien, obat dan dosis dihitung dari jumlah kasus yang tepat indikasi, pasien, obat dan dosis dibagi banyaknya kasus yang diteliti dikalikan 100%

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

- Umur, jenis kelamin dan penyakit penyerta

Dari penelitian diketahui bahwa penderita demam tifoid yang menjalani rawat inap RS X Klaten tahun 2011, lebih banyak dijumpai pada pasien yang berumur 15-24 tahun. Insidensi penderita demam tifoid di daerah endemik lebih banyak ditemukan pada anak-anak, pada orang dewasa infeksi ringan sering dialami tetapi dapat sembuh dengan sendirinya (Juwono, 2004). Pada kenyataannya dari hasil penelitian penderita terbanyak terdapat pada umur 15-24 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Umur, Jenis kelamin dan Penyakit Penyerta di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2011

Karakteristik	Jumlah	Persentase (N=100)
Umur		
<5	-	-
5-14	10	10%
15-24	41	41%
25-44	36	36%
45-64	12	12%
>64	1	1%
Jenis kelamin		
Laki-laki	42	42%
Perempuan	58	58%
Penyakit penyerta		
DT + Hipertensi	4	4%
DT + Asma	2	2%
DT + Diabetes Melitus	2	2%
Tanpa penyakit penyerta	92	92%

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dari 100 pasien diketahui bahwa penderita demam tifoid lebih banyak perempuan dibanding pada laki-laki karena perempuan lebih rentan terhadap infeksi bakteri dibandingkan daya tahan tubuh laki-laki (WHO, 2003).

2. Gambaran Penggunaan Obat

a. Variasi Obat

Pasien demam tifoid di RS X Klaten selain menerima antibiotik juga mendapatkan obat-obatan non antibiotik.

Tabel 2. Karakteristik Penggunaan Obat Non Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten Tahun 2011

Golongan	Nama obat	Jumlah pasien	Persentase (N=100)
Elektrolit	Ringer laktat	100	100%
NSAID	Parasetamol	100	100%
Antagonis reseptor H ₂	Ranitidin	100	100%
Antasid	Antacid	10	10%
Antagonis 5HT-3	Ondansetron	20	20%
Mukolitik	Ambroxol	5	5%
β-agonis	Salbutamol	4	4%
Angiotensin reseptor blocker	Valsartan	2	2%
ACE-I	kaptopril	2	2%
Vitamin-vitamin	Vitamin B, Vit B complex, vit C	4	4%
Laksatif	laxadin	4	4%
Antagonis reseptor	Dimenhidrinat	2	2%
Antagonis dopamin	Metoklopramid	2	2%
Sulfonylurea	Glikazid, glimepiride	2	2%
Analgesik opiat	Codein	2	2%
Antisekretori	Lacto B	1	1%
Adsorben	New diatabs	1	1%
Kortikosteroid	Metilprednisolon	1	1%
Calcium Channel Blocker	Flunarizine	1	1%
Antihistamin (AH-1)	Klorfeniramin maleat	1	1%
Diuretik	Furosemid	1	1%

Larutan elektrolit sebagai nutrien untuk pengobatan yang berkaitan dengan dehidrasi dan hilangnya ion alkali dari dalam tubuh sehingga pasien tidak terlalu lemah (Juwono, 2004). Analgetik-antipiretik diberikan untuk mengatasi panas tinggi pada penderita demam tifoid (Tjay dan Raharja, 2007).

Obat saluran cerna pada pasien untuk menetralkan asam lambung, mengurangi rasa nyeri di lambung dengan cepat. Vitamin diberikan dengan tujuan untuk menjaga stamina tubuh.

Antiemetik diberikan untuk mencegah dan mengatasi mual dan muntah pada pasien supaya tidak banyak cairan yang hilang dikarenakan adanya

gangguan lambung (Gunawan, 2007). Selain itu juga diberikan obat antidiare, antimigrain, antihistamin, kortikosteroid dan lain-lain.

b. Jenis antibiotik

Data penggunaan antibiotik yang meliputi nama antibiotik dan golongannya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Jenis Antibiotik Tunggal, Kombinasi dan Penggantian Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten Tahun 2011

Golongan antibiotik	Nama antibiotik	Rute	Jumlah	Persentase (N=100)
Tunggal				
Sefalosporin	Seftriakson	I.V	48	48%
	Sefiksिम	P.O	1	1%
	Sefotaksim	I.V	14	14%
Fluorokuinolon	Siprofloksasin	P.O & I.V	13	13%
	Levofloksasin		8	8%
Penicillin	Amoksisilin	I.V	5	5%
Kloramfenikol	Kloramfenikol	I.V	4	4%
	Tiamfenikol	P.O, I.V	4	4%
Kombinasi				
Fluorokuinolon	Siprofloksasin- Levofloksasin	P.O-I.V	1	1%
Sefalosporin -penicillin	Seftriakson- Amoksisilin	I.V-I.V	1	1%
Penggantian Antibiotik				
Sefalosporin ke Fluorokuinolon	Seftriakson ke Levofloksasin	I.V ke I.V	1	1%

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan antibiotik dibedakan menjadi antibiotik tunggal dan kombinasi. Pemberian antibiotik tunggal diberikan kepada 97 pasien. Antibiotik yang paling banyak digunakan dari golongan sefalosporin generasi 3 yaitu seftriakson, sefiksिम dan sefotaksim. Antibiotik terbanyak kedua adalah dari golongan fluorokuinolon yaitu siprofloksasin dan levofloksasin. Antibiotik dari golongan kloramfenikol yaitu kloramfenikol dan tiamfenikol. Antibiotik terakhir dari golongan penicillin yaitu amoksisilin.

Penggunaan antibiotik kombinasi sebanyak 2 kasus (2%). Antibiotik yang diberikan adalah siprofloksasin-levofloksasin dan seftriakson-amoksisilin. Ditemukan juga adanya pergantian antibiotik yaitu dari antibiotik seftriakson ke levofloksasin sebanyak 1 kasus (1%).

Dari pemberian antibiotik tunggal, kombinasi dan penggantian antibiotik, total penggunaan antibiotik seftriakson sebanyak 50%, sefiksिम 1%, sefotaksim

14%, siprofloksasin 14%, levofloksasin 10%, amoksisilin 6%, kloramfenikol dan tiamfenikol 4%.

a. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik

Parameter yang digunakan adalah 4T yaitu tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis.

a. Tepat Indikasi

Tepat indikasi berkaitan dengan perlu tidaknya pemberian antibiotik sesuai dengan diagnosa yang ditegakkan. Kesalahan dalam penegakan diagnosis akan berpengaruh pada kesalahan pemilihan obat sehingga menyebabkan obat yang diberikan tidak akan memberikan efek yang diinginkan. Ketepatan indikasi penggunaan antibiotik pada 100 pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011 hasilnya 100% tepat indikasi.

b. Tepat Pasien

Tepat pasien dievaluasi dari ketepatan pemberian antibiotik yang disesuaikan dengan kondisi fisiologis dan patologis pasien, tidak adanya kontra indikasi penggunaan obat dengan pasien dan tidak ada riwayat alergi.

Dari evaluasi ketepatan pasien terhadap penggunaan antibiotik, semua antibiotik yang diberikan hasilnya 100% tepat pasien. Tetapi pada pasien yang mengalami gangguan fungsi hati yang ditandai dengan meningkatnya nilai SGOT dan SGPT disertai dengan gangguan fungsi ginjal (nilai kreatininnya dibawah normal) seperti pada kasus no 5, 18, 42, 71 dan 83 penggunaan antibiotik seftriakson perlu dimonitoring karena dapat terjadi pergeseran bilirubin dari ikatan plasma (BPOM, 2008).

c. Tepat Obat

Obat dinyatakan tepat obat didasarkan pada pertimbangan manfaat dan keamanan obat tersebut, pemilihan obat merupakan upaya terapi yang diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar (FKUI, 2006). Evaluasi tepat obat disesuaikan dengan standar pelayanan medis di RS X Klaten tahun 2007.

Menurut pedoman terapi di RS X Klaten tahun 2007, antibiotik yang digunakan adalah kloramfenikol, amoksisilin, kotrimoksazol, seftriakson, sefiksim, siprofloksasin dan levofloksasin.

Antibiotik yang dipakai di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011 adalah golongan sefalosporin, fluorokuinolon, penicillin dan kloramfenikol.

Hasil penelitian menunjukkan ada 60 penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011 yang tidak sesuai dengan pedoman terapi di RS tersebut. Antibiotik tersebut adalah seftriakson, sefotaksim, tiamfenikol, kombinasi siprofloksasin-levofloksasin dan seftriakson-amoksisilin.

Tabel 4. Ketidaktepatan penggunaan obat pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011

No. kasus	Antibiotik	Alasan	Jumlah
8,55,60,65	Tiamfenikol	Tidak sesuai dengan standar dari WHO dan SPM di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2007	4
22	Siprofloksasin-levofloksasin		1
81	Seftriakson-amoksisilin		1
Jumlah			6

Antibiotik yang paling banyak digunakan di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011 dari golongan sefalosporin generasi ketiga adalah seftriakson, sedangkan menurut pedoman terapi di rumah sakit tersebut antibiotik seftriakson bukan merupakan antibiotik yang digunakan pada pasien demam tifoid dewasa. Namun dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan seftriakson pada pasien demam tifoid dapat menurunkan suhu badan penderita dalam waktu singkat dibanding antibiotik kloramfenikol sehingga efektif bila dipakai. Selain itu tidak ada laporan mengenai resistensi seftriakson dalam mengobati demam tifoid (Hammad *et al*, 2011). Sampai saat ini golongan sefalosporin generasi ketiga yang terbukti efektif untuk mengobati demam tifoid adalah seftriakson (Widodo, 2008). Seftriakson dianggap sebagai antibiotik yang efektif dan poten untuk mengobati penyakit demam tifoid dalam jangka waktu pendek. Obat ini mempunyai sifat menguntungkan yaitu dapat merusak struktur bakteri tanpa mengganggu sel tubuh manusia, spektrumnya luas, dan resistensinya terhadap bakteri masih terbatas (Musnelina dkk, 2004). Golongan sefalosporin generasi ketiga lainnya yang digunakan untuk pengobatan demam tifoid adalah sefotaksim, sefiksim,

seftizoxim, sefodoxime dan sefoperazon, seftriakson pada pasien demam tifoid digunakan jika ada resistensi terhadap antibiotik quinolon. Sefotaksim digunakan pada pasien demam tifoid berat yang resisten terhadap quinolon (WHO, 2003). Sefotaksim dan seftriakson efektif untuk pengobatan bakteri gram negatif seperti *S.typhi* (Gunawan, 2007). Alasan ini yang memungkinkan seftriakson dan sefotaksim digunakan di RS X Klaten.

Antibiotik kedua yang paling banyak digunakan di RS X Klaten tahun 2011 dari golongan fluoroquinolon yaitu siprofloksasin dan levofloksasin. Kloramfenikol merupakan antibiotik lini pertama yang direkomendasikan di RS X Klaten, tetapi kenyataannya sekarang sudah bukan menjadi antibiotik pilihan utama yang dipakai rumah sakit tersebut dalam mengobati demam tifoid. Walaupun demikian, pemakaiannya masih dapat dibenarkan selama belum terjadi resistensi (Widodo, 2008). Selain kloramfenikol, tiamfenikol juga digunakan walaupun dalam pedoman terapi juga bukan merupakan antibiotik pilihan. Antibiotik yang terakhir dari golongan penicillin yaitu amoksisilin.

Penggunaan kombinasi obat-obat antibiotik baik yang berasal dari golongan yang sama maupun berbeda tidak memberikan keuntungan dibandingkan pengobatan dengan antibiotik tunggal, baik dalam kemampuan menurunkan demam maupun dalam hal menurunkan angka kekambuhan yang disebabkan *S. typhi* (Juwono, 2004). Kombinasi 2 antimikroba atau lebih hanya diindikasikan pada keadaan tertentu saja diantaranya toksik tifoid, peritonitis, syok septik serta adanya jika ada penemuan 2 macam organisme dalam kultur darah selain bakteri *Salmonella* (Widodo, 2008).

Kombinasi antibiotik pada kasus no 22 dan 81, tidak diperlukan dikarenakan dapat meningkatkan toksisitas dan biaya. Dari 100 pasien yang menerima antibiotik, 6 antibiotik (6%) yang diterima pasien tidak tepat obat dan 94 pasien (94%) lainnya tepat obat.

d. Tepat Dosis

Tepat dosis adalah ketepatan pemilihan dosis yang sesuai dengan takaran atau besaran, frekuensi dan durasi yang disesuaikan dengan standar pengobatan.

Pemberian dosis yang tidak tepat dapat menyebabkan kegagalan terapi atau timbul efek yang berbahaya (Priyanto, 2009).

1) Besaran

Evaluasi dosis yang diberikan kepada pasien disesuaikan dengan buku standar dari Standar Pelayanan Medik di RS X Klaten.

Tabel 5. Ketidaktepatan penggunaan dosis dari kategori besaran pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011

No. kasus	Antibiotik	Dosis	Dosis standar (PDT, 2007)	Dosis sehari (mg/hari)	BB (kg)	Jumlah
4, 86	Amoksisilin	1g/8jam	500mg/8jam	3000	-	2
35,43, 91	Seftriakson	750mg/12jam	80mg/kg/hari	2160, 1040, 1760	27,13,22	3
38,69, 94, 95	Seftriakson	1g/12jam	80mg/kg/hari	1760, 2560, 1200, 2400	22,32, 15,30	4

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidaktepatan pemberian dosis berdasarkan besaran terdapat 9 kasus (9%). Pemberian antibiotik amoksisilin 1g/8jam pada kasus no 4 dan 86, dosisnya melebihi dosis standar yaitu 500mg/8jam. Pemberian antibiotik seftriakson kasus 35,43 dan 91 (3%) dosis resepnya 750mg/12jam dan pada kasus 38, 69, 94 dan 95 (4%) dosis resepnya 1g/12jam, dosis pemberiannya ada yang kurang dan ada yang melebihi dari dosis standar. Pemberian dosis yang berlebihan dapat menyebabkan over dosis dan dapat meningkatkan resiko terjadinya ketoksikan, jika dosis yang diberikan kurang dari standarnya pengobatan menjadi tidak optimal dan kurang tercapainya efek yang diharapkan.

2) Frekuensi

Evaluasi ketidaktepatan frekuensi disesuaikan dengan buku Standar Pelayanan Medik di RS X Klaten tahun 2007 dan DIH.

Tabel 6. Ketidaktepatan penggunaan dosis dari kategori frekuensi pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011

No. kasus	Antibiotik	Frekuensi	Frek. standar	Dosis sehari (mg/24jam)	BB	Alasan	Jumlah
35,43, 91	Seftriakson	750mg/12jam	80mg/kg/hari	2160,1040, 1760	27,13, 22	Frek. Lebih	3
38,51, 69, 94, 95	Seftriakson	1g/12jam	80mg/kg/hari	1760,2000, 2560,1200, 2400	22,25, 32,15, 30	Frek. Lebih	5
50, 88	Sefotaksim	1g/8jam	1g/12jam	2000/12jam	-	Frek. Lebih	2

Pemberian frekuensi yang tidak tepat terdapat 10 kasus (10%). Pemberian seftriakson 2xsehari melebihi frekuensi standar yang seharusnya 1xsehari. Antibiotik sefotaksim yang seharusnya 2xsehari diberikan 3xsehari. Seftriakson dan sefotaksim mempunyai waktu paruh yang panjang, sehingga peningkatan jumlah frekuensi akan meningkatkan besaran dosisnya yang memungkinkan terjadinya toksik.

3) Durasi

Evaluasi ketidaktepatan durasi atau lama penggunaan obat disesuaikan dengan buku Standar Pelayanan Medik di RS X Klaten tahun 2007 dan DIH.

Tabel 7. Ketidaktepatan penggunaan dosis dari kategori durasi pada pasien demam tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten tahun 2011

No. kasus	Antibiotik	Durasi (hari)	Durasi standar	Keterangan	Jumlah
7,36,43,51,63,69 66, 91	Seftriakson	5,3,5,4,6,5,5,4	7-14hr (DIH)	Durasi kurang	8
3,16, 88	Sefotaksim	5,5,4	7-10hr (DIH)	Durasi kurang	3
12,25,76 73	Siprofloksasin	4,1,4	7-14hr	Durasi kurang	3
	Amoksisilin	6	7-14hr	Durasi kurang	1

Berdasarkan data terdapat 15 kasus (15%) yang durasi atau lama pemberian antibiotiknya kurang dari durasi standar. Antibiotik tersebut adalah seftriakson, sefotaksim, siprofloksasin dan amoksisilin. Pemberian antibiotik yang kurang dari 7 hari lebih banyak ditemukan, hal ini dikarenakan pasien yang menjalani rawat inap sudah diperbolehkan pulang sebelum 7 hari atau pasien melakukan perawatan di rumah sakit lain. Pada umumnya dokter juga akan memberikan resep antibiotik ketika pasien pulang dan menjadwalkan kontrol untuk memantau kondisi pasien.

Hasil penelitian ketidaktepatan dosis yang dilihat dari ketidaktepatan besaran, frekuensi dan durasi terdapat 22 kasus (22%) yang tidak tepat dosis dan 78 kasus (78 %) yang tepat dosis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 100 pasien demam tifoid yang menjalani rawat inap di Instalasi Rawat Inap RS X Klaten tahun 2011, dapat disimpulkan :

1. Antibiotik yang digunakan adalah seftriakson (50%), sefotaksim (14%), siprofloksasin (14%), levofloksasin (9%), amoksisilin 6%, kloramfenikol (4%), tiamfenikol (4%) dan sefiksिम (1%).
2. Pada evaluasi penggunaan antibiotik berdasarkan 4T (Tepat indikasi, Tepat pasien, Tepat obat dan Tepat dosis) , pasien demam tifoid yang tepat indikasi sebanyak 100%, tepat pasien sebanyak 100%, tepat obat sebanyak 94% dan tepat dosis 78%.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian pada pasien demam tifoid dengan adanya komplikasi dengan penyakit infeksi lain serta menggambarkan antibiotik yang digunakan.

DAFTAR ACUAN

- BPOM, 2008, *Infomatorium Obat Nasional Indonesia*, DepKes RI, Jakarta.
- Chowta, NK. & Chowta, MN., 2005, Study Of Clinical Profile And Antibiotic Response In Typoid Fever, *Indian Journal of Medical Microbiology*, 23(2), 125-127.
- FKUI, 2005, *Ilmu Kesehatan Anak*, Hal 594-597, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gunawan, S.G., 2007, *Farmakologi dan Terapi*, Edisi Kelima, Penerbit Departemen Farmakologi dan Therapeutik FKUI, Jakarta.
- Hammad, O. M., Hifnawy, T., Omran, D., Tantawi, M. A. & Girgis, N. I., 2011, Ceftriaxone versus Chloramphenicol for Treatment of Acute Typhoid Fever, *Life Science Journal*, 8(2), 100-105.
- Hatta, M. & Ratnawati., 2008, Enteric Fever In Endemic Areas of Indonesia: An Increasing Problem of Resistance, *J Infect Developing Countries*, 2 (4), 279-282.
- Juwono, R., 2004, *Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid 1, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.

- Marhamah, 2009, Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap RSUD Pambalah Batung Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan tahun 2009, *Skripsi* , Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Machfoedz, I., 2007, *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan, dan Kebidanan*, Penerbit Fitramaya, Yogyakarta.
- Musnelina, L., Afdhal, A.F., Gani, A., Andayani, P., 2004, Pola Pemberian Antibiotik Pengobatan Demam Tifoid Anak di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002, *Makara Kesehatan*, 8 (2), 59-64.
- Nasronudin, 2007, *Penyakit Infeksi Di Indonesia*, Hal 121-125, Airlangga University Press, Surabaya.
- Priyanto, 2009, *Farmakoterapi & Terminologi Medis*, Hal 30-32, Leskonfi, Jakarta.
- Safitri, I.R., 2009, Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta Tahun 2009, *Skripsi* , Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tjay, H.T. & Rahardja, K., 2007, *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaannya, dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi ke V, Cetakan ke-2, Hal 63-83, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- WHO, 2003, *Background Document : The Diagnosis, Treatment and Prevention of Typhoid Fever*. World Health Organization, 9-24.
- Widodo, D., 2008, Demam Tifoid, Dalam Sudoyo, A.W., Setyohadi, B. Alwi, I., Simadibrata, M. & Setiati, S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (Edt.), Edisi Keempat, Jilid 3, Hal 1752-1754, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.