

# **Rasionalitas Pemberian Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Periode Agustus 2016 – Agustus 2017**

## ***Rationality of Antibiotics Administration on Inpatients with Typhoid Fever in General Hospital of Christian University of Indonesia Period August 2016 – August 2017***

Romauli Lumbantobing\*, Veronica Lusiana Sinurat

Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia

\*Email : romauli.lumbantobing@uki.ac.id

### **Abstrak**

Demam tifoid merupakan infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*, biasanya infeksi terjadi melalui masuknya makanan atau minuman yang telah terkontaminasi. Di Indonesia, terjadi peningkatan kasus-kasus karier (*carrier*) atau *relaps* dan resistensi terhadap obat-obat yang dipakai sehingga menyulitkan upaya pengobatan dan pencegahan. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat dan separuh dari pasien menggunakan obat secara tidak rasional. Penggunaan obat yang tidak rasional dapat meningkatkan resistensi bakteri yang menyebabkan habisnya sumber obat-obatan dan bahaya kesehatan yang luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat antibiotik pada pasien rawat inap demam tifoid di RSUD UKI periode Agustus 2016 – Agustus 2017 ditinjau dari aspek tepat pemilihan obat, tepat dosis dan tepat frekuensi pemberian obat. Desain penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*, data yang diambil merupakan data sekunder yaitu dengan melihat rekam medik di RSUD UKI. Data disajikan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pemilihan golongan antibiotik yang diberikan kepada 217 pasien demam tifoid, sebanyak 276 obat sudah rasional dan 7 obat tidak rasional. Berdasarkan dosis obat yang diberikan, sebanyak 267 obat sudah rasional dan 16 obat tidak rasional. Berdasarkan frekuensi pemberian obat, sebanyak 276 obat sudah rasional dan 7 obat tidak rasional.

**Kata kunci :** Demam tifoid, rasionalitas, antibiotik

### **Abstract**

Typhoid fever is a systemic infection caused by the bacteria *Salmonella typhi* and *Salmonella paratyphi*, which usually occurs through the entry of contaminated food and drink. In Indonesia, there is an increase of carrier cases or relapse and resistance to drugs used so those complicate the efforts of treatment and prevention. World Health Organization (WHO) estimates that more than half of all medicines in the world are prescribed, administered and sold inappropriately and half of patients are using drugs incorrectly. The irrational use of drugs can increase bacterial resistance causing depleted sources of drugs and extensive health hazards. This study aimed to determine the rationality of the use of antibiotics on patients with typhoid fever in RSUD UKI period August 2016 – August 2017 in terms of appropriate aspects of drug selection, appropriate dose, and appropriate frequency of drug administration. The design of this study was constructed in descriptive method with cross sectional approach, the collected data was secondary data from medical records of RSUD UKI. Data was presented by using frequency distribution table. The results obtained from the research showed that based on the selection of classes of antibiotics given to 217 patients with typhoid fever, as many as 276 drugs were rational and 7 drugs were irrational. Based on the dose of drug given, as many as 267 drugs were rational and 16 drugs were irrational. Based on the frequency of drug administration, as many as 276 drugs were rational and 7 drugs were irrational.

**Key word :** Typhoid fever, rationality, antibiotics

## PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella* enterik serotype *typhi* atau *paratyphi*, dimana bakteri ini hanya menginfeksi manusia. Biasanya infeksi terjadi melalui masuknya makanan atau minuman yang telah terkontaminasi sehingga demam tifoid diawali dengan infeksi akut pada usus halus.<sup>1,2,3</sup> Demam tifoid terjadi di seluruh dunia, khususnya pada negara yang tingkat kebersihannya sangat rendah. Demam tifoid merupakan penyakit endemis di Asia, Afrika, Amerika Latin, Karibia, dan Oseania, tetapi 80% kasus terjadi di Bangladesh, Cina, India, Indonesia, Laos, Nepal, Pakistan, atau Vietnam.<sup>4</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO), penatalaksanaan demam tifoid dapat dilakukan secara suportif, seperti hidrasi oral atau intravena, penggunaan obat antipiretik, memperbaiki nutrisi, dan melakukan transfusi darah jika diperlukan. Selain itu, penggunaan antibiotik juga sangat dibutuhkan pada negara-negara berkembang.<sup>5</sup>

Di Indonesia, demam tifoid harus mendapat perhatian serius dari berbagai pihak karena penyakit ini bersifat endemis dan mengancam kesehatan masyarakat. Permasalahannya semakin kompleks dengan meningkatnya kasus-kasus karier (*carrier*) atau *relaps* dan resistensi terhadap obat-obat yang dipakai sehingga menyulitkan upaya pengobatan dan pencegahan.<sup>6</sup>

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat dan separuh dari pasien menggunakan obat secara tidak rasional. Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, dan tepat lama pemberian.<sup>7</sup> Penggunaan obat yang tidak rasional dapat meningkatkan resistensi bakteri yang menyebabkan habisnya sumber obat-obatan dan bahaya kesehatan yang luas.<sup>8,9</sup>

Berdasarkan uraian di atas, penelitian dilakukan bertujuan untuk melihat rasionalitas pemberian antibiotik pada pasien rawat inap demam tifoid di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia periode Agustus 2016 – Agustus 2017.

## METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan desain studi deskriptif yang bersifat retrospektif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di bagian Rekam Medik RSUD UKI dengan mengambil data dari pasien rawat inap dengan diagnosis demam tifoid. Penelitian dilakukan dengan menganalisis rekam medik pasien dari Agustus 2016 – Agustus 2017 dan lama penelitian dari bulan Oktober 2017 – November 2017.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh rekam medis pasien rawat inap yang terdiagnosis demam tifoid di RSUD UKI. Sampel dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien rawat

inap yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sample* yaitu setiap pasien yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga didapat jumlah sampel sebanyak 217 rekam medik yang sesuai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria Inklusi :

1. Rekam medik pasien demam tifoid di RS UKI mulai dari Agustus 2016 – Agustus 2017.
2. Rekam medik yang mencakup seluruh variabel yang diteliti.
3. Kriteria penilaian didasarkan pada kelengkapan jenis obat, dosis obat, dan frekuensi pemberian obat.

Kriteria Eksklusi :

1. Rekam medik yang tidak lengkap.

Penilaian rasionalitas obat antibiotik secara adalah menilai penggunaan antibiotik berdasarkan pemilihan obat, dosis obat, dan frekuensi pemberian obat dengan menyesuaikan *guideline* yang sudah ditentukan. Penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari instansi terkait. Kemudian hasil yang diperoleh diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Data yang sudah diolah disajikan dalam bentuk tabel, kemudian analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan tinjauan pustaka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Periode penelitian dari bulan Agustus 2016 – Agustus 2017, didapatkan 217 rekam medik pasien yang memenuhi kriteria untuk penelitian.

**Tabel 1.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid berdasarkan Usia

Kategori Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Balita (0 - 4)	25	11,5
Kanak-kanak (5 – 11)	34	15,7
Remaja (12 – 25)	61	28,1
Dewasa (26 – 45)	56	25,8
Lansia (46 – 65)	37	17,1
Manula (> 65)	4	1,8
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data penderita tifoid berdasarkan usia, kelompok usia terbanyak adalah 12 – 25 tahun yang berjumlah 61 orang (28,1%) diikuti dengan usia 26 – 45 tahun yang berjumlah 56 orang (25,8%). Data ini sesuai dengan data statistik dari sensus penduduk 2010 yang menunjukkan bahwa di kota Jakarta Timur usia terbanyak diduduki oleh remaja dan dewasa.<sup>10</sup>



**Gambar 1.** Jumlah Penduduk Kota Jakarta Timur Berdasarkan Usia Tahun 2010

Tidak ada hubungan yang nyata antara usia dengan kejadian demam tifoid, karena penyakit ini merupakan penyakit yang ditularkan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella*. Namun ada penelitian yang dilakukan oleh Badan Litbangkes yang menyatakan bahwa kelompok usia sekolah, remaja, dan dewasa muda memiliki kebiasaan ruang lingkup gerak yang tinggi, sehingga dimungkinkan kelompok ini mengenal jajanan di luar rumah yang kebersihannya belum tentu terjamin.<sup>11</sup> Penjelasan ini kemungkinan dapat merupakan salah satu faktor risiko kejadian demam tifoid.

**Tabel 2.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	80	36,9
Perempuan	137	63,1
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data penderita tifoid berdasarkan jenis kelamin, terdapat 137 orang (63,1%) dengan jenis kelamin perempuan dan 80 orang (36,9%) dengan jenis kelamin laki-laki. Beberapa penelitian lain menampilkan hasil yang berbeda-beda, ada yang menyatakan lebih banyak pada laki-laki dan ada juga yang perempuan. Dari hasil penelitian yang berbeda-beda ini dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin tidak memberi pengaruh yang signifikan untuk kejadian demam tifoid karena demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang terjadi akibat kontaminasi makanan dan minuman. Data statistik juga menunjukkan bahwa di kota Jakarta Timur pada tahun 2010, lebih banyak laki-laki daripada perempuan.<sup>10</sup> Hal ini menguatkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian demam tifoid.

Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin   
Kodya Jakarta Timur 

Kelompok Umur	Jenis Kelamin			Laki-laki + Perempuan
	Laki-laki	Perempuan		
0-4	4,67	4,39		9,06
5-9	4,35	4,08		8,44
10-14	3,82	3,67		7,49
15-19	3,96	4,23		8,20
20-24	4,93	4,88		9,81
25-29	5,88	5,62		11,50
30-34	5,32	4,94		10,26
35-39	4,58	4,24		8,82
40-44	3,82	3,58		7,41
45-49	3,02	2,98		5,99

**Gambar IV.2** Jumlah Penduduk Kota Jakarta Timur Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2010

Namun ada penelitian yang dilakukan oleh Badan Litbangkes RI yang menyatakan bahwa gaya hidup dan aktivitas laki-laki berbeda dengan perempuan, sehingga kelompok laki-laki memiliki peluang lebih besar terkena demam tifoid daripada perempuan.<sup>11</sup>

**Tabel 3.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Biaya

Jenis Biaya	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Asuransi	32	14,7
BPJS	149	68,7
Pribadi	36	16,6
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan jenis biaya, terdapat 149 orang (68,7%) yang memakai layanan BPJS. Sesuai dengan data rekam medik, pemberian obat antibiotik untuk peserta BPJS yang menderita demam tifoid sudah baik karena sesuai dengan *guideline* yang dibuat oleh Pelayanan Primer, PAPDI maupun WHO.

**Tabel 4.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Jenis Bangsal

Jenis Bangsal	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anggrek	68	31,3
Dahlia	61	28,1
Edelweis	48	22,1
Flamboyan	15	7,0
Melati	25	11,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan jenis bangsal, proporsi terbanyak adalah pasien yang dirawat di bangsal Anggrek yaitu 68 orang (31,3%). Di RSUD UKI bangsal Anggrek merupakan tempat rawat pasien yang berusia 0-17 tahun. Data ini sesuai dengan tabel 1 yang menampilkan proporsi pasien berdasarkan kelompok usia.

**Tabel 5.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Diagnosis Penyakit

Diagnosis Penyakit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Demam Tifoid	127	58,5
Demam Tifoid beserta Penyakit Penyerta	90	41,5

<b>Total</b>	217	100,0
--------------	-----	-------

Dari data pasien berdasarkan diagnosis, terdapat 127 orang (58,5%) yang didiagnosis demam tifoid tanpa penyakit penyerta sedangkan jumlah pasien dengan diagnosis demam tifoid beserta penyakit penyerta adalah 90 orang (41,5%). Penyakit tersering yang menyertai adalah penyakit pada sistem pernapasan (ISPA, tonsillitis, bronkitis, bronkopneumonia) dan demam dengue. Hubungan antara penyakit pada sistem pernapasan dengan demam tifoid belum diketahui secara pasti, namun terdapat kepustakaan yang menyatakan bahwa ada kaitannya dengan penyebaran endotoksin yang dimiliki oleh *Salmonella* secara hematogen.<sup>12</sup> Hubungan demam tifoid dengan demam dengue adalah virus dengue yang membutuhkan bakteri *Salmonella* sebagai *host* untuk memperbanyak diri.<sup>13</sup>

**Tabel 6.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Keluhan Utama

<b>Keluhan Utama</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Batuk	1	0,5
Demam	178	82,0
Diare	1	0,5
Lemas	1	0,5
Mual/muntah	21	9,6
Nyeri badan	1	0,5
Nyeri kepala	5	2,3
Nyeri perut	8	3,6
Sesak nafas	1	0,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan jenis keluhan utama, proporsi terbanyak adalah pasien dengan keluhan utama demam yaitu sebanyak 178 orang (82,0%). Data ini sesuai dengan patofisiologi demam tifoid dimana keluhan utama demam terjadi karena adanya infeksi sistemik sehingga tubuh merespon masuknya bakteri dengan demam.<sup>14</sup>

**Tabel 7.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Gejala Penyerta

<b>Gejala Penyerta</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Batuk/pilek	68	19,4
Demam	26	7,4
Diare	42	12,0
Konstipasi	48	13,7
Mual/muntah	148	42,3
Gejala lain	18	5,2
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan jenis gejala penyerta, proporsi terbanyak adalah pasien dengan gejala penyerta mual/muntah yaitu 148 orang (42,3%). Hal ini sesuai dengan patofisiologi demam tifoid dimana bakteri masuk melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi, sehingga yang mengalami gangguan adalah sistem pencernaan.<sup>15</sup> Hal ini juga yang membuat demam tifoid disebut sebagai *enteric fever*.

**Tabel 8.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Temuan Pemeriksaan Fisik

<b>Pemeriksaan Fisik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Lidah kotor	65	27,9
Nyeri tekan abdomen	41	17,6
Dalam batas normal	127	54,5
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan temuan pemeriksaan fisik, proporsi terbanyak adalah pasien dengan pemeriksaan fisik yang normal yaitu 127 orang (54,5%). Dari data ini dapat disimpulkan bahwa orang yang terkena demam tifoid belum tentu ditemukan lidah kotor atau nyeri tekan abdomen.

**Tabel 9.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Pemeriksaan Laboratorium

<b>Pemeriksaan Laboratorium</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Darah lengkap	217	50,7
Tubex TF	9	2,1
Widal	202	47,2
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan jenis pemeriksaan laboratorium, proporsi terbanyak adalah pasien yang mendapat pemeriksaan darah lengkap yaitu 2017 orang (50,7%). Pada penderita demam tifoid pemeriksaan darah lengkap dilakukan untuk melihat jumlah leukosit. Proporsi pasien yang mendapat pemeriksaan Widal adalah 47,2% dan yang mendapat pemeriksaan Tubex TF hanya 2,1%. Hal ini terjadi karena harga pemeriksaan Widal yang lebih murah daripada Tubex TF dan sebagian besar pasien demam tifoid menggunakan BPJS.

**Tabel 10.** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Temuan Jumlah Leukosit

<b>Leukosit</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Leukopenia (< 5.000)	51	23,5
Normal (5.000-10.000)	124	57,1
Leukositosis (> 10.000)	42	19,4
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan temuan jumlah leukosit, proporsi terbanyak adalah pasien yang jumlah leukositnya normal yaitu 124 orang (57,1%). Pasien dengan leukopenia berjumlah 51 orang (23,5%) dan pasien dengan leukositosis berjumlah 42 orang (19,4%). Berdasarkan teori, jumlah leukosit pasien yang menderita demam tifoid bermacam-macam. Pasien dapat mengalami leukopenia, leukositosis, atau leukosit dalam batas normal.<sup>16</sup> Dapat disimpulkan bahwa jumlah leukosit tidak menjadi penanda yang pasti untuk mendiagnosis demam tifoid.

**Tabel 11.** Distribusi Proporsi Pemberian Antibiotik Berdasarkan *Guideline* Pasien Demam Tifoid

<b>Guideline</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
PAPDI	62	28,6
Primer	98	45,2
WHO	55	25,3
Bukan ketiga di atas	2	0,9
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pemberian antibiotik pada pasien berdasarkan *guideline*, proporsi terbanyak adalah pasien yang diberi antibiotik mengikuti *guideline* Panduan Praktis Klinis bagi Dokter di

Pelayanan Primer yaitu 98 orang (45,2%). Terdapat dua pasien yang pemberian antibiotiknya tidak sesuai dengan ketiga *guideline* yang diteliti oleh penulis. Satu pasien diberi antibiotik Cefobactam dan satu pasien lagi tidak diberi antibiotik.

**Tabel 12.** Distribusi Proporsi Golongan Antibiotik pada Penderita Demam Tifoid

<b>Golongan Antibiotik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Aminoglikosida	1	0,3
Beta laktam	137	48,4
Florokuinolon	135	47,7
Makrolida	3	1,1
Antibiotik Golongan Lain	7	2,5
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100,0</b>

Dari data pemberian antibiotik pada pasien berdasarkan golongan antibiotik, proporsi terbanyak adalah pasien yang diberi antibiotik golongan betalaktam yaitu 137 obat (48,2%). Antibiotik golongan betalaktam yang paling sering diberikan adalah Ceftriaxone. Setelah golongan betalaktam, antibiotik yang paling sering diberikan kepada pasien adalah golongan florokuinolon yaitu Levofloxacin. Ceftriaxone lebih sering diberikan karena cepat menurunkan suhu, lama pemberian pendek, dosis sekali sehari, dan aman untuk anak, sedangkan Levofloxacin tidak dianjurkan diberikan pada anak di bawah 18 tahun karena efek samping pada pertumbuhan tulang.<sup>16</sup> Dari berbagai penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa beberapa *strain S.typhi* mengalami resistensi terhadap antibiotik lini pertama demam tifoid yaitu kloramfenikol.<sup>17</sup> Selain kloramfenikol, antibiotik lain yang sudah banyak didapatkan resisten adalah ampicilin dan kotrimoksazole.<sup>18</sup> Oleh karena itu, ketiga antibiotik ini perlahan ditinggalkan pemakaiannya untuk mencapai pengobatan yang lebih maksimal.

**Tabel 13.** Distribusi Proporsi Golongan Obat Simtomatik pada Penderita Demam Tifoid

<b>Golongan Obat Simtomatik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Analgesik	24	2,3
Antagonis H2 reseptor	95	9,2
Antasida	181	17,6
Anti diabetes	12	1,1
Antianxietas	24	2,3

Antidepresan	1	0,1
Antiemetik	128	12,4
Antifungi	24	2,3
Antihipertensi	19	1,9
Antihistamin	39	3,8
Antiinflamasi	1	0,1
Antikonvulsan	2	0,2
Antimikobakterium	4	0,4
Antimotilitas	8	0,8
Antipiretik	235	22,8
Antispasmodik	2	0,2
Antitrombotik	3	0,3
Antitusif	22	2,1
Antivirus	5	0,5
Bronkodilator	4	0,4
Decongestant	4	0,4
Diuretik	2	0,2
Ekspektoran	12	1,1
Fibrat/statin	2	0,2
Hepatoprotektor	4	0,4
Histaminergik	1	0,1
Kortikosteroid	21	2,0
Laksatif	18	1,8
Mukolitik	28	2,7
Nebulizer	6	0,6
NSAID	15	1,4
Obat Saluran Kemih	5	0,5
Probiotik	8	0,8
Suplemen	70	6,8
Vasodilator	2	0,2
<b>Total</b>	<b>1031</b>	<b>100,0</b>

Dari data pemberian obat simptomatik pada pasien, proporsi terbanyak adalah pasien yang diberi obat simptomatik antipiretik yaitu 235 obat (22,8%). Data ini sesuai dengan data pada tabel 6 mengenai keluhan utama terbanyak pada pasien yaitu demam. Setelah obat antipiretik, obat yang paling sering diberikan adalah antasida dan antiemetik. Hal ini sesuai dengan data pada tabel 7 mengenai gejala penyerta terbanyak yaitu mual/muntah.

**Tabel 14** Distribusi Proporsi Penderita Demam Tifoid Berdasarkan Lama Rawat

Lama Rawat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
3 hari	14	6,4
4 hari	72	33,2
5 hari	66	30,4
6 hari	37	17,0

7 hari	13	6,0
8 hari	8	3,7
9 hari	5	2,3
10 hari	1	0,5
11 hari	1	0,5
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100,0</b>

Dari data pasien berdasarkan lama rawat, proporsi terbanyak adalah pasien yang dirawat selama empat hari yaitu 72 orang (33,2%), diikuti dengan pasien yang dirawat selama lima hari yaitu 66 orang (30,4%). Dari data ini dapat disimpulkan bahwa efektifitas obat-obatan yang diberikan sudah baik karena demam pasien sudah turun dan gejala yang menyertai sudah hilang sehingga pasien dapat dipulangkan setelah 4-5 hari. Terdapat pasien yang dirawat sampai sebelas hari, kemungkinan besar karena penyakit yang menyertai yaitu limfadenopati TB.

**Tabel 15.** Distribusi Proporsi Rasionalitas Pemberian Antibiotik pada Penderita Demam Tifoid berdasarkan Golongan Obat

Rasionalitas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rasional	276	97,5
Tidak rasional	7	2,5
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100,0</b>

Dari data rasionalitas pemberian antibiotik pada pasien berdasarkan golongan obat, yang diberikan secara rasional berjumlah 276 obat (97,5%) dan yang diberikan secara tidak rasional berjumlah 7 obat (2,5%). Berdasarkan data yang tercatat dalam rekam medik, hasil tidak rasional diakibatkan oleh pemberian obat yang tidak sesuai *guideline* yaitu Metronidazole, Cefobactam, dan Gentamicin.

**Tabel 16.** Distribusi Proporsi Rasionalitas Pemberian Antibiotik pada Penderita Demam Tifoid berdasarkan Dosis Obat

Rasionalitas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rasional	267	94,3
Tidak rasional	16	5,7
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100,0</b>

Dari data rasionalitas pemberian antibiotik pada pasien berdasarkan dosis obat, yang diberikan secara rasional berjumlah 267 obat (94,3%) dan yang diberikan secara tidak rasional berjumlah 16 obat (5,7%). Berdasarkan data yang tercatat dalam rekam medik, hasil tidak rasional diakibatkan oleh pemberian dosis obat yang tidak sesuai *guideline*.

**Tabel 17.** Distribusi Proporsi Rasionalitas Pemberian Antibiotik pada Penderita Demam Tifoid berdasarkan Frekuensi Pemberian Obat

Rasionalitas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rasional	276	97,5
Tidak rasional	7	2,5
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100,0</b>

Dari data rasionalitas pemberian antibiotik pada pasien berdasarkan frekuensi pemberian obat, yang diberikan secara rasional berjumlah 276 obat (97,5%) dan yang diberikan secara tidak rasional berjumlah 7 obat (2,5%). Berdasarkan data yang tercatat dalam rekam medik,

hasil tidak rasional diakibatkan oleh frekuensi pemberian obat yang kurang atau berlebih. Secara farmakodinamik, frekuensi pemberian obat dan dosis obat berhubungan dengan kadar hambat minimal (KHM) dan kadar bunuh minimal (KBM). Fungsi antibiotik terhadap KHM dapat dibagi menjadi fungsi terhadap konsentrasinya (*concentration dependent*) dan terhadap waktu (*time dependent*). Prinsip ini merupakan salah satu acuan untuk menilai rasionalitas pemberian antibiotik.<sup>19,20</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan golongan antibiotik obat yang diberikan kepada 217 pasien, sebanyak 276 obat sudah rasional dan 7 obat tidak rasional. Obat-obat yang tidak rasional adalah Metronidazole, Cefobactam, dan Gentamicin karena tidak mengikuti *guideline*.
2. Berdasarkan dosis obat yang diberikan kepada 217 pasien, sebanyak 267 obat sudah rasional dan 16 obat tidak rasional.
3. Berdasarkan frekuensi pemberian obat yang diberikan kepada 217 pasien, sebanyak 276 obat sudah rasional dan 7 obat tidak rasional.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization Int. Immunization, Vaccines and Biologicals (Typhoid). 2015. Tersedia pada: <http://www.who.int/immunization/diseases/typhoid/en/>
2. World Health Organization Int. International Travel and Health (Typhoid fever). 2017. Tersedia pada: <http://www.who.int/ith/diseases/typhoidfever/en/>
3. Juwono R. Demam Tifoid. Dalam: Soeparman, editor. Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Edisi ke 6. Jakarta: Interna Publishing, 2014:32–38.
4. Chau TT, Campbell JI, and Galindo CM, et al. Antimicrobial drug resistance of *Salmonella enterica* serovar typhi in Asia and molecular mechanism of reduced susceptibility to the fluoroquinolones. *Antimicrobial Agents Chemotherapy*. Vol. 51, No. 12. 2014:4315-4323.
5. World Health Organization Int. Background document: The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever. 2017. Diunduh dari: <http://www.who.int/rpc/TFGuideWHO.pdf>
6. Purba IE, Wandura T, Nugrahini N, Nawawi S, Kandun N. Program Pengendalian Demam Tifoid di Indonesia: Tantangan dan Peluang. *Media Litbangkes*. Vol. 26, No. 2. 2016:100.
7. Kementerian Kesehatan RI. Kurikulum Pelatihan Penggunaan Obat Rasional (POR). 2011.
8. World Health Organization Int. Essentials Medicines and Health Products. 2017. Tersedia pada: [http://www.who.int/medicines/areas/rational\\_use/en/](http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/)

9. Sandika J, Jhons FS. Sensitivitas Salmonella typhi Penyebab Demam Tifoid terhadap Beberapa Antibiotik. *Jurnal Majority Unila*. Vol. 6, No. 1. 2017:41.
10. Badan Pusat Statistik (Sensus Penduduk 2010). Tersedia pada: <http://sp2010.bps.go.id/index.php/site>
11. Raflizar, Maria HH. Hubungan Faktor Determinan dengan Kejadian Tifoid di Pulau Jawa. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol. 9, No.4. 2010:1363.
12. Jindal, SK. *Textbook of Pulmonary and Critical Care Medicine*. Edisi 2. New Delhi: Jaypee Brothers, 2017.
13. Fontanilla, Conrado. Typhoid Fever Together with Dengue Fever: The Treacherous Tandem. 2016. Tersedia pada: <https://hubpages.com/health/Beware-Of-The-Treacherous-Tandem-Typhoid-Fever-and-Dengue-Fever>
14. Widodo D. Demam Tifoid. Dalam: Setiati S, editor. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Edisi ke 6. Jakarta: Interna Publishing, 2014:549-557.
15. Tanto C, Liwang F, Hanifati S. Demam Tifoid. *Kapita Selekta Jilid II*. Edisi ke 4. Jakarta: Media Aesculapius, 2014:721-722.
16. Ikatan Dokter Indonesia (IDI). *Panduan Praktis Klinis bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer*. 2014 Tersedia pada: <http://fk.unila.ac.id/wp-content/uploads/2015/10/PPK-Dokter-di-Fasyankes-Primer.pdf>
17. Kalbe Academia. Terapi Terkini Demam Tifoid. *Cermin Dunia Kedokteran*. Vol. 41, No. 6. 2014:475.
18. Lugito NP, Cucunawangsih. Antimicrobial Resistance of Salmonella enterica<sup>[1]</sup>Serovars Typhi and Paratyphi Isolates from a General Hospital in Karawaci, Tangerang, Indonesia: A Five-Year Review. *International Journal of Microbiology*. 2017.
19. Connors KP, Joseph LK, David PN. Optimizing Antibiotic Pharmacodynamics for Clinical Practice. *Pharmaceutica Analytica Acta*. Vol. 4, No. 3. 2013:1-2.
20. Amin LZ. Medical Review: Pemilihan Antibiotik yang Rasional. *Medicinus*. Vol. 27, No. 3. 2014: 40-42.