

**ANALISIS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PENDERITA
DEMAM TIFOID ANAK DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUP PROF. DR. R.D. KANDOU MANADO
PERIODE JANUARI 2013 - JUNI 2014**

Olnike Haluang¹⁾, Heedy Tjitrosantoso¹⁾, Novel S. Kojong¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

Drug costs in health care last few decades have increased sharply. Antibiotics are a group of drugs used to treat infectious diseases one of which is typhoid fever. The use of antibiotics by relatively high costs can not necessarily guarantee the effectiveness of patient care. This study aims to determine the characteristics of patients typhoid fever in children who are treated in inpatient installation of RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado and determine the cost effectiveness of antibiotic drugs used patient.

This study is a descriptive and retrospective during the period January 2013 - June 2014 in the Section of Medical Record and Medical Warehouse RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. The study was conducted on 45 patients with a medical record of typhoid fever in children who are hospitalized. The results showed, that majority of patients with typhoid fever in children is aged 6 - 11 years (35,6 %), the male sex (58%), of the JKN patient status (71%), with oral antibiotics (66,7%) and the type of generic antibiotic drugs (84%). Antibiotics that have the lowest cost-effectiveness on the JKN patient status is amoxycilin Rp. 762 / day and the general patient status is chloramfenicol Rp. 360 / day.

Keywords : Antibiotic, Typhoid Fever Children, Cost Effectiveness.

ABSTRAK

Biaya obat dalam pelayanan kesehatan beberapa dekade terakhir telah meningkat tajam. Antibiotik merupakan kelompok obat yang digunakan untuk menyembuhkan penyakit infeksi salah satunya adalah penyakit demam tifoid. Penggunaan antibiotik dengan biaya yang relatif tinggi belum tentu bisa menjamin efektivitas perawatan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik penderita demam tifoid anak yang dirawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan mengetahui efektivitas biaya obat antibiotik yang digunakan pasien. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan dilakukan secara retrospektif selama periode Januari 2013 – Juni 2014 di Bagian Rekam Medik dan Gudang Medis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Penelitian dilakukan terhadap 45 catatan rekam medik penderita demam tifoid pada anak yang dirawat inap. Hasil penelitian menunjukkan penderita demam tifoid anak yang terbanyak ialah umur 6 - 11 tahun (35,6%), berjenis kelamin laki-laki (58 %), status pasien JKN (71%), dengan pemberian antibiotik secara oral (66,7 %) dan jenis obat antibiotik generik (84 %). Antibiotik yang memiliki efektifitas biaya terendah pada status pasien JKN ialah Amoxycilin sebesar Rp. 762/hari dan pada status pasien Umum ialah Chloramfenicol sebesar Rp. 360/hari.

Kata Kunci : Antibiotik, Demam Tifoid Anak, Efektifitas Biaya.

1. Pendahuluan

Masalah biaya kesehatan sejak beberapa tahun ini telah banyak menarik perhatian. Biaya pelayanan kesehatan khususnya biaya obat telah meningkat tajam beberapa dekade terakhir dan kecenderungan ini tampaknya akan terus berlangsung. Hal ini antara lain disebabkan karena populasi pasien yang semakin banyak dengan konsekuensi meningkatnya penggunaan obat, adanya obat-obat baru yang lebih mahal dan perubahan pola pengobatan (Trisna, 2008).

Penggunaan obat dikatakan rasional bila pasien mendapatkan obat yang sesuai dengan kebutuhan klinis, sesuai dosis dan durasi pemberian, serta biaya yang dikeluarkan untuk obat tersebut terbilang rendah bagi pasien dan komunitasnya (WHO, 1985).

Penyakit demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang memerlukan pengobatan antibiotik. Obat yang digunakan sebagai pengobatan lini pertama untuk demam tifoid yaitu kloramfenikol, ampisilin atau amoksisilin dan kotrimoksazol. Antibiotik alternatif lain untuk pengobatan demam tifoid yaitu golongan sefalosporin generasi ketiga (seftriakson dan sefotaksim secara intravena, cefixim secara oral), dan

golongan fluoro-kuinolon (Riyatno, 2011).

Antibiotik merupakan suatu kelompok obat yang paling sering digunakan untuk menyembuhkan penyakit infeksi dimana biaya antibiotik dapat mencapai 50% dari anggaran obat di rumah sakit (Juwono dan Prayitno, 2003). Penggunaan antibiotik dengan biaya yang relatif tinggi belum tentu bisa menjamin efektifitas perawatan pasien. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui gambaran penggunaan antibiotik serta biayanya pada pasien demam tifoid anak di rumah sakit.

Rumah Sakit Umum Pusat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado merupakan salah satu rumah sakit terbesar serta menjadi rumah sakit rujukan di Manado sehingga sebagian besar masyarakat di wilayah Manado dan sekitarnya yang sakit dirujuk ke rumah sakit ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang, "Analisis Biaya Penggunaan Antibiotik Pada Penderita Demam Tifoid Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Januari 2013 – Juni 2014".

2. Metodologi Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bagian Rekam Medik dan Gudang Medis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, pada bulan November 2014 sampai Maret 2015.

2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif yang didasarkan pada catatan rekam medik.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien anak dengan diagnosa demam tifoid yang menjalani rawat inap di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado pada periode Januari 2013 – Juni 2014. Sampel penelitian yaitu :

a. Kriteria Inklusi :

- 1) Pasien anak yang dirawat inap dengan diagnosis demam tifoid yang mendapatkan terapi antibiotik.
- 2) Pasien demam tifoid anak yang dinyatakan membaik dan sembuh oleh dokter.
- 3) Usia < 20 tahun.

b. Kriteria Eksklusi :

- 1) Pasien anak yang dirawat inap dengan diagnosis demam tifoid dan tidak mendapatkan terapi antibiotik.
- 2) Pasien demam tifoid anak dengan penyakit penyerta.
- 3) Pasien demam tifoid anak yang pulang paksa.
- 4) Peresepan tidak lengkap.

2.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Nama
2. Umur
3. Jenis Kelamin
4. Diagnosa
5. Lama Perawatan
6. Kondisi pulang
7. Antibiotika :
 - a. Jenis Antibiotik
 - b. Dosis
 - c. Lama Pengobatan
 - d. Biaya Obat

2.5. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat kegiatan yang terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti selama waktu penelitian. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dari berbagai sumber, yaitu

dari Rekam Medis pasien yang diteliti dan Gudang Medis.

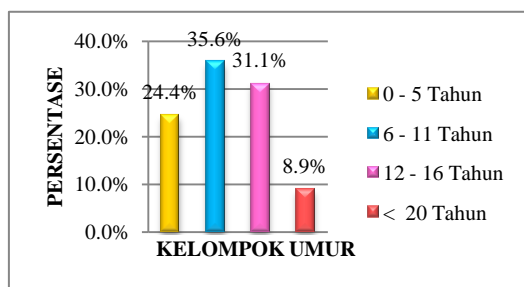
Data yang telah terkumpul diperiksa terlebih dahulu dan dilakukan proses *editing* atau penyuntingan data. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh sesuai dengan data yang diperlukan dalam penelitian. Data dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan data sebanyak 174 pasien Demam Tifoid. Yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 45 data rekam medik yaitu pasien demam tifoid anak yang menggunakan obat antibiotik dan dinyatakan sembuh/membaik oleh dokter terdiri dari 32 status pasien JKN dan 13 status pasien Umum.

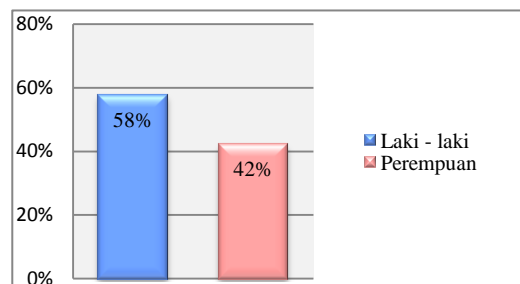
3.1 Karakteristik Pasien Demam Tifoid Anak

a. Berdasarkan kelompok Umur



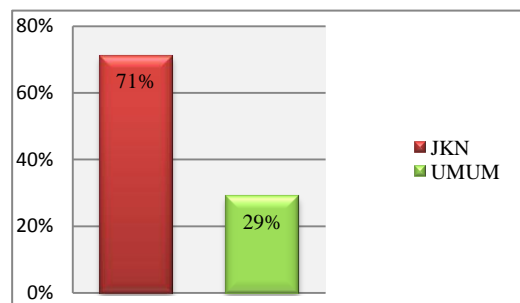
Gambar 1. Grafik Persentase Karakteristik Pasien Demam Tifoid Anak Berdasarkan Kelompok Umur

b. Berdasarkan Jenis Kelamin.



Gambar 2. Grafik Persentase Karakteristik Pasien Demam Tifoid Anak Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin

c. Berdasarkan Status Pasien JKN dan Status Pasien Umum.



Gambar 3. Grafik Persentase Karakteristik Pasien Demam Tifoid Anak Berdasarkan Status Pasien JKN dan Status Pasien Umum

d. Jenis Obat Antibiotik Berdasarkan Status Pasien JKN

Tabel 1. Jenis Obat Antibiotik berdasarkan Status Pasien JKN

Jenis Antibiotik	n	Persentase
Thiamfenicol	6	19%
Ceftriaxone	5	16%
Cefixime	5	16%
Chloramphenicol	3	9%
Amoxycilin	1	3%
Ceftriaxone – Cefixime	5	16%
Chloramphenicol – Cefixime	3	9%
Cefixime – Thiamfenicol	2	6%
Chloramphenicol – Ceftriaxone	1	3%
Amoxycillin – Cefixim	1	3%
Total	32	100%

n = Jumlah Pasien

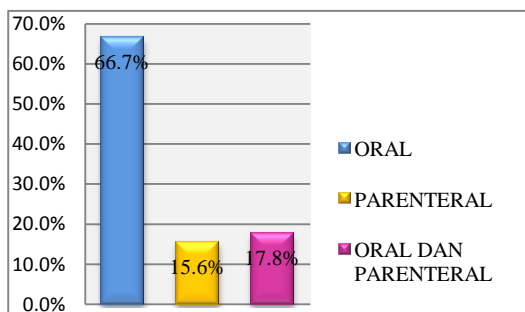
e. Jenis Obat Antibiotik Berdasarkan Status Pasien Umum

Tabel 2. Jenis Obat Antibiotik berdasarkan Status Pasien Umum

Jenis Antibiotik	n	Persentase
Thiamfenicol	1	7,7%
Ceftriaxone	2	15,4%
Cefixime	6	46,2%
Chloramphenicol	1	7,7%
Ciprofloxacin	1	7,7%
Ceftriaxone - Ampicilin- Ciprofloxacin	1	7,7%
Amoxycilin – Chloramphenicol	1	7,7%
Total	13	100%

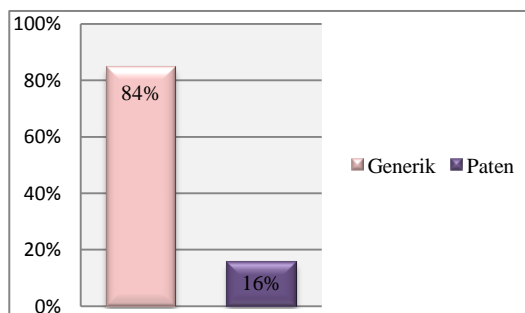
n = Jumlah Pasien

f. Karakteristik Cara Pemberian Antibiotik



Gambar 4. Grafik Presentase Obat Antibiotik

g. Karakteristik Jenis Antibiotik berdasarkan Obat Generik dan Obat Paten



Gambar 5. Grafik Presentase Obat Antibiotik

3.2 Efektivitas Pengobatan

Tabel 3. Lama Hari Perawatan berdasarkan Status Pasien JKN.

Jenis Antibiotik	n	Total Lama Rawat (Hari)	Rata Rata Lama Rawat (Hari)
Thiamfenicol	6	28	4,7
Ceftriaxone	5	29	5,8
Cefixime	5	32	6,4
Chloramphenicol	3	33	11,0
Amoxycilin	1	5	5,0
Ceftriaxone – Cefixime	5	37	7,4
Chloramphenicol - Cefixime	3	29	9,7
Cefixime – Thiamfenicol	2	13	6,5
Chloramphenicol - Ceftriaxone	1	13	13,0
Amoxycillin – Cefixime	1	9	9,0
Total	32		

n = Jumlah Pasien

Tabel 4. Lama Hari Perawatan berdasarkan Status Pasien Umum.

Jenis Antibiotik	n	Total Lama Rawat (Hari)	Rata-Rata Lama Rawat (Hari)
Thiamfenicol	1	4	4,0
Ceftriaxone	2	17	8,5
Cefixime	6	30	5,0
Chloramphenicol	1	4	4,0
Ciprofloxacin	1	4	4,0
Ceftriaxone-Ampicilin- Ciprofloxacin	1	18	18,0
Amoxycilin – Chloramphenicol	1	8	8,0
Total	13		

n = Jumlah Pasien

3.3 Perhitungan Biaya Antibiotik

Tabel 5. Biaya Penggunaan Antibiotik berdasarkan Status Pasien JKN.

n = Jumlah Pasien

Tabel 6. Biaya Penggunaan Antibiotik berdasarkan Status Pasien Umum.

Jenis Antibiotik	n	Total Biaya Antibiotik (Rp)	Rata Rata Biaya Antibiotik (Rp)
Thiamfenicol	1	67.267	67.267
Ceftriaxone	2	272.272	136.136
Cefixime	6	736.374	122.729
Chloramphenicol	1	1.440	1.440
Ciprofloxacin	1	3.488	3.488
Ceftriaxone - Ampicilin- Ciprofloxacin	1	112.720	112.720
Amoxicilin – Chloramphenicol	1	17.424	17.424
Total Pasien	13		

n = Jumlah Pasien

3.4 Efektivitas Biaya

Jenis Antibiotik	Rata – Rata Lama Rawat (Hari)	Rata - Rata Biaya Antibiotik(Rp)	ACER
Thiamfenicol	4,7	23.480	4.996
Ceftriaxone	5,8	45.360	7.821
Cefixime	6,4	82.957	12.962
Chloramphenicol	11,0	10.416	947
Amoksisilin	5,0	3.810	762
Ceftriaxone – Cefixime	7,4	58.399	7.892
Chloramphenicol – Cefixime	9,7	56.886	5.865
Cefixime – Thiamfenicol	6,5	136.300	20.969
Chloramphenicol – Ceftriaxone	13,0	69.619	5.355
Amoxicillin – Cefixime	9,0	49.692	5.521

Tabel 7. Analisa Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik berdasarkan Status Pasien JKN

Tabel 8. Analisa Efektifitas Biaya Penggunaan Antibiotik berdasarkan Status Pasien Umum

Jenis Antibiotik	Rata Rata Lama Rawat (Hari)	Rata - Rata Biaya Antibiotik (Rp)	ACER
Thiamfenicol	4,0	67.267	16.817
Ceftriaxone	8,5	136.136	16.016
Cefixime	5,0	122.729	24.546
Chloramphenicol	4,0	1.440	360
Ciprofloxacin	4,0	3.488	872
Ceftriaxone - Ampicilin- Ciprofloxacin	18,0	112.700	6.261
Amoxicilin – Chloramphenicol	8,0	14.724	1.841

Jenis Antibiotik	n	Total Biaya Antibiotik (Rp)	Rata -Rata Biaya Antibiotik (Rp)
Thiamfenicol	6	140.880	23.480
Ceftriaxone	5	226.800	45.360
Cefixime	5	414.786	82.957
Chloramphenicol	3	31.248	10.416
Amoksisilin	1	3.810	3.810
Ceftriaxone – Cefixime	5	291.996	58.399
Chloramphenicol – Cefixime	3	170.658	56.886
Cefixime – Thiamfenicol	2	272.599	136.300
Chloramphenicol – Ceftriaxone	1	69.619	69.619
Amoxicillin – Cefixim	1	49.692	49.692
Total Pasien	32		

4. Pembahasan

Penderita demam tifoid anak terbanyak berdasarkan kriteria kelompok umur ialah pada kelompok umur 6 – 11 tahun yaitu sebanyak 35,6 % (16 pasien). Pada umur 6 - 11 tahun ialah usia rawan terjangkitnya penyakit demam tifoid, karena merupakan usia anak-anak untuk sekolah dan biasanya mereka masih menyukai membeli makanan dan minuman di lingkungan sekolah dan di pinggir jalan yang higieninya tidak dapat dijamin. Lingkungan tersebut berperan besar dalam penyebaran kuman *Salmonella typhi* (Castillo, 1995).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pasien demam tifoid anak, penderita terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 58 % (26 pasien) dan perempuan sebanyak 42 % (19 pasien). Penyakit demam tifoid dapat dialami siapa saja dan tidak ada perbedaan antara jenis kelamin laki-laki atau perempuan, tetapi umumnya penyakit demam tifoid lebih sering diderita oleh anak-anak (Raflizar, 2010). Anak laki-laki lebih banyak menderita demam tifoid dibandingkan dengan perempuan, karena anak laki-laki lebih sering melakukan aktivitas di luar rumah. Hal ini memungkinkan bahwa anak laki-laki mendapatkan resiko lebih besar terkena penyakit demam tifoid dibandingkan dengan anak perempuan (Musnelina dkk, 2004).

Penderita demam tifoid anak terbanyak berdasarkan karakteristik status pasien JKN (Jaminan Kesehatan Nasional) dan status pasien Umum ialah status pasien JKN yaitu sebanyak 71 % (32 pasien). Semua penduduk Indonesia wajib menjadi peserta jaminan kesehatan yang dikelola oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (Kemenkes, 2014).

Hasil penelitian berdasarkan jenis obat antibiotik yang digunakan oleh pasien demam tifoid anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada status pasien JKN diperoleh hasil terbanyak yaitu penderita yang menerima terapi antibiotik jenis thiamfenicol sebanyak 19 % (6 pasien). Antibiotik jenis thiamfenicol adalah turunan dari chloramphenicol yang juga aktif terhadap bakteri *Salmonella typhi*. pasien demam tifoid anak berdasarkan status pasien Umum diperoleh hasil terbanyak yaitu jenis antibiotik cefixime sebanyak 46,2 % (6 pasien). Cefixime ialah antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga oral, mempunyai aktifitas antimikroba terhadap kuman gram negatif *Salmonella typhi* dan mempunyai efikasi yang baik untuk pengobatan demam tifoid anak (Hadinegoro dkk, 2001).

Data hasil penelitian berdasarkan cara pemberian obat antibiotik menunjukkan bahwa cara pemberian terbanyak yaitu secara oral sebanyak 66,7 % (30 pasien). Obat diberikan secara oral dengan tujuan untuk memudahkan dalam pemberian, menghindari pemberian obat yang menyebabkan nyeri, menghindari pemberian obat yang menyebabkan kerusakan kulit dan jaringan, dan proses absorpsi lebih lambat sehingga bila terjadi efek samping dari obat tersebut dapat segera diatasi (Ambarwati, 2012).

Hasil penelitian berdasarkan jenis obat generik dan obat paten diketahui pemberian terbanyak pada penderita demam tifoid anak yaitu pemberian dengan obat generik sebanyak 84 % (38 pasien). Menurut Permenkes 2010 tentang Kewajiban Menggunakan Obat Generik di Fasilitas Kesehatan Pemerintah, pasal 2

menyebutkan “Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah, Pemerintah Daerah wajib menyediakan obat generik untuk kebutuhan pasien rawat jalan dan rawat inap dalam bentuk formularium” dan Pasal 4 ayat 1 ”Dokter yang bertugas di fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah wajib menulis resep obat generik bagi semua pasien sesuai indikasi medis” (Depkes RI, 2010).

Efektivitas pengobatan didasarkan pada lama perawatan pasien demam tifoid anak, dimana lama perawatan ialah jumlah hari yang diperlukan pasien rawat inap dalam menjalani pengobatan demam tifoid pada anak sampai dinyatakan sembuh oleh dokter (Siagian, 2011). Data hasil penelitian pada status pasien JKN bila dilihat berdasarkan lama perawatan menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan jenis antibiotik thiamfenicol sebanyak 19 % (6 pasien) lebih cepat waktu penyembuhannya dengan rata-rata lama perawatan 4,7 hari. Dari data yang diperoleh pada pasien demam tifoid anak dengan status pasien Umum menunjukkan bahwa jenis antibiotik thiamfenicol, chloramfenicol dan ciprofloxacilin lebih cepat waktu penyembuhannya yaitu masing-masing memiliki rata-rata lama perawatan 4 hari. Keberhasilan suatu terapi tidak hanya ditentukan oleh diagnosis atau pemilihan obat yang tepat tetapi juga oleh kepatuhan pasien untuk mengikuti terapi yang telah ditentukan (Verawati, 2009).

Berdasarkan pengeluaran rata-rata biaya antibiotik per pasien demam tifoid anak yang terendah ditinjau dari status pasien JKN adalah pemberian jenis antibiotik amoxicillin sebesar Rp. 3.810/pasien dan status pasien Umum yang terendah adalah pemberian jenis antibiotik chloramphenicol sebesar Rp. 1.440/pasien. Amoxicilin dan Chloramphenicol adalah jenis obat generik dimana obat generik dipasarkan dengan harga jual yang mengesampingkan biaya penelitian dan pengembangan, studi-studi klinis dan promosi sehingga harga obat generik jauh lebih murah dari obat paten (Sugiarto, 2014).

Biaya penggunaan antibiotik dikatakan efektif apabila mempunyai nilai ACER terendah. ACER berguna untuk mencari suatu terapi yang paling *cost effective*. Dari hasil penelitian berdasarkan status pasien JKN, biaya terendah adalah pasien yang menggunakan jenis antibiotik amoxycillin dengan nilai ACER yaitu sebesar Rp. 762/hari dengan rata-rata lama perawatan 5 hari. Hasil analisis nilai ACER yang terendah pada status pasien Umum adalah pasien yang menggunakan jenis antibiotik chloramphenicol yaitu sebesar Rp. 360/hari dengan rata-rata perawatan 4 hari.

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pasien demam tifoid anak di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2013 – Juni 2014 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelompok umur yang terbanyak menderita demam tifoid anak ialah 6 – 11 tahun yaitu 35,6% (16 pasien). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, penderita demam tifoid anak terbanyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 58 % (26 pasien). Status pasien yang terbanyak ialah status pasien JKN 71% (32 pasien). Cara pemberian antibiotik terbanyak ialah secara oral 66,7 % (30 pasien). Jenis obat antibiotik terbanyak yang digunakan penderita ialah jenis obat generik 84 % (38 pasien).
2. Antibiotik yang memiliki efektifitas biaya dengan nilai ACER terendah pada status pasien JKN ialah Amoxycilin sebesar Rp. 762/hari dan pada status pasien Umum ialah Chloramfenicol sebesar Rp. 360/hari.

6. Daftar Pustaka

Ambarwati, Eny Retna. 2012. *Pemberian Obat Per Oral*. <http://dianhusadanindyputri.blogspot.com/p/pemberian-obat-per-oral.html> (Diakses Tanggal 29 Juni 2015)

Castillo MTG, et al. 1995. *Case-Control Study of Resistant Salmonella Typhi in Metro Manila, Philipines Southeast asian*. *Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 23 : 39 – 41..

Departemen Kesehatan RI. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/Menkes/068/I/2010.*

Kewajiban Menggunakan Obat Generik Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan pemerintah. Depkes RI : Jakarta.

Hadinegoro., Rezeki, S. 2008. *Demam Tifoid Pada Anak*. <http://www.medicastore.com>.

Juwono, R., Prayitno, A., 2003. *Terapi Antibiotik*. Dalam : Farmasi Klinik, Ed. Aslam PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia : Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Buku Pegangan Sosialisasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dalam Sistem Jaminan Sosial Nasional*. Jakarta.

Musnelina, L., Fuad afdhal, A., Gani A., Andayani P., 2004. Pola Pemberian antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001 – 2002.: *Jurnal Makara Kesehatan*, vol.8, No. 1, Juni 2014. 27-31

Raflizar, Herawati Maria Holly. 2010. *Hubungan Faktor Determinan Dengan Kejadian Tifoid Di Pulau Jawa*. *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol.9 No 4, Desember 2010 : 1357-1365.

Riyatno, I.P., Sutrisna, E. 2011. *Cost-Effectiveness Analysis Pengobatan Demam Tifoid Anak Menggunakan Sefotaksim Dan Kloramfenikol Di RSUD Prof. DR. Margono Soekarjo Purwokerto*. *Journal Mandala Of Health* Vol. 5 No. 2, Mei 2011.

Siagian, Siti Erliana 2011 *Analisis Efektivitas Biaya Kloramfenikol dan Seftriakson pada Pengobatan Demam Tifoid Dewasa Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Padangsidempuan*. Universitas Sumatera Utara : Medan

Sugiarto, Eka Verlina. 2014. *Deskripsi Dan Eksplorasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Antibiotik Generik Di Apotek K24 Wiyung Dan Karah Agung. Universitas Katolik Widya Mandala : Surabaya.*

Trisna, Yulia. 2008. *Aplikasi Farmakoekonomi. Materi Perkembangan Farmasi Nasional. Ikatan Apoteker Indonesia. : Jakarta.*

Verawaty, D. 2009. *Pelayanan Konseling Akan Meningkatkan Kepatuhan Pasien Pada Terapi Obat.* <http://jakartabahagia.blogspot.com/2009/11/pelayanan-konseling-akanmeningkatkan.html>.
(Diakses tanggal 29 Juni 2015)

World Health Organization. 1985. *The Rational Of Drugs. WHO Health Assembly Resolution WHA 39.27. World Health Organization : Geneva.*