



Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Demam Tifoid Di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung

Nabila Amanda Putri Rusmiyanto¹, Gusti Ayu Rai Saputri¹, Nofita¹

¹Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati Bandar

Abstrak

Received: 22 Juli 2026
Revised: 29 Juli 2026
Accepted: 5 Agustus 2026

Typhoid fever is an acute systematic infectious disease affecting the reticuloendothelial system, gastrointestinal lymph nodes, and gall bladder caused by Salmonella typhi bacteria. Typhoid fever is the number one most common disease in Bhayangkara Hospital. Treatment of typhoid fever using antibiotics. The antibiotics used are very important to pay attention to their use. The purpose of this study was to determine the evaluation of antibiotic use in children with typhoid fever at Bhayangkara Bandar Lampung Hospital based on the 2011 Permenkes, namely the right indication, the right diagnosis, the right drug, the right patient, the right dose, the right way of administration, the right time interval for administration, the right duration of administration, alert side effects. The method used in this study is retrospective which is non-experimental (observational). Data were taken from patient medical records in March 2024 and samples obtained were 52 pediatric typhoid fever patients, with the use of Cephalosporin generation III antibiotics, namely Ceftriaxone as many as 42 patients (80.8%), Cefotaxime as many as 6 patients (11.5%), Thiamfenikol as many as 3 patients (5.8%). Evaluation of the use of typhoid fever drugs that meet the right indication category, the right diagnosis, the right drug, the right length of hospitalization and side effects alert has 100% accuracy, while in the right patient it is 98.08%, the right dose is 94.24% and the right method of administration is 98.08%.

Kata Kunci: Antibiotics, appropriate, children, evaluation, typhoid fever.

(*) Corresponding Author: amandanabila286@gmail.com

How to Cite: Putri Rusmiyanto, N., Saputri, G., & Nofita, N. (2026). EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE IN PEDIATRIC TYPHOID FEVER PATIENTS AT BHAYANGKARA HOSPITAL BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(8.D), 252-262. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/13917>

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang mengenai sistem retikuloendotelial, kelenjar limfe saluran cerna, dan kantung empedu yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyebaran penyakit demam tifoid ini dapat terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella typhi* yang ditularkan dari pasien atau karier. Gejala yang ditunjukkan dari penyakit ini biasanya berkembang 1-3 minggu setelah terpapar bakteri yang ditandai dengan demam tinggi, malaise, sakit kepala, sembelit, diare, dan pembesaran limpa dan hati (Hasyul *et al.*, 2019).

World Health Organization (WHO) memperkirakan penyakit demam Tifoid di dunia mencapai 11-20 juta kasus per tahun dan mengakibatkan kematian sekitar 128.000-161.000 kematian per tahunnya (World Health Organization, 2023). Demam tifoid di Indonesia sebesar 1000/100.000 populasi pertahun. Berdasarkan

profil kesehatan Indonesia tahun 2010, dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia demam tifoid menempati urutan ke-3 dengan jumlah kasus mencapai 41.081 pasien dan 274 diantaranya meninggal dunia (Depkes RI, 2013). Provinsi Lampung tahun 2018 menyebutkan bahwa jumlah pasien yang dirawat inap akibat demam tifoid di puskesmas adalah 37.708 orang, di rumah sakit rawat jalan 210 orang dan rawat inap 96 orang. Jumlah ini meningkat dibandingkan pada tahun 2017 yaitu sebanyak 32.896 pasien puskesmas, di Rumah sakit rawat jalan 187 orang dan rawat inap 92 orang (DinKes Provinsi Lampung).

Hasil presurvey yang telah dilakukan pada bulan Januari 2024 di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung berdasarkan data rekam medik pasien yang telah diberikan oleh pihak Rumah Sakit menunjukkan prevalensi penyakit demam tifoid merupakan penyakit nomor satu yang paling banyak di derita, nomor dua dan tiganya yaitu *bronchopneumonia* dan *bronchitis*.

Berdasarkan data Kementerian Republik Indonesia tahun 2011, penggunaan obat rasional (POR) adalah penggunaan obat dengan dosis yang tepat sesuai indikasi dan untuk mendapatkan manfaat yang jelas sesuai dengan diagnosis klinis. Suatu obat dikatakan sehat jika memenuhi kriteria yaitu tepat diagnosis, tepat obat, tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, tepat cara minum, dan tepat cara minum pada waktu yang tepat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa lebih dari separuh seluruh obat di dunia diresepkan, diberikan dan dijual dengan cara yang tidak tepat dan separuh dari pasien menggunakan obat secara tidak tepat (WHO, 2010). Antibiotik yang digunakan sangatlah penting untuk diperhatikan dan dijaga rasionalnya. Antibiotik yang digunakan secara tidak tepat dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, diantaranya perkembangan infeksi menjadi lebih parah, terjadinya komplikasi, waktu tinggal dirumah sakit yang menjadi lebih lama dan meningkatnya resiko kematian dan resistensi (Sutrisna, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Hasyul, *et al.*, (2019) mengenai evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien demam tifoid di Kabupaten Garut pada Januari-desember 2017 menyatakan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid adalah tepat indikasi (96,88%), tepat obat (58,27%), tepat dosis (63,32%), tepat lama pemberian (49,75%). Kemudian Penelitian yang telah dilakukan oleh Karminingtyas *et al.*, (2018) mengenai evaluasi dosis antibiotik pada pasien demam tyfoid anak di Instalasi Rawat Inap RSI Sultan Agung Semarang dan RSUD Tugurejo, hasil penelitian Penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak adalah *amoxicilline* (23,08%), *cefotaxime* (28,67%) dan *ceftriaxone* (48,25%). Hasil evaluasi diketahui bahwa tepat dosis (67,13%) dan tidak tepat dosis (*underdose*) (32,87%).

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien anak demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung berdasarkan Permenkes RI tahun 2011 meliputi tepat indikasi, tepat diagnosa, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat lama pemberian, waspada efek samping.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini *non eksperimental* yang bersifat *observasional* deskriptif dengan pengambilan data secara *retrospektif*, yaitu mengumpulkan data dari rekam

medik dan lembar pengumpulan data. Populasi dari penelitian ini adalah semua rekam medik pasien anak demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung periode Januari - Maret 2024. Sampel yang diambil yaitu data rekam medik pasien penderita demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung periode Maret 2024. Teknik pengambilan data yaitu *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu pasien anak yang menderita demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung tanpa komplikasi penyakit lain/penyerta, seluruh data rekam medik lengkap pasien demam tifoid yang terbaca jelas, dan pasien anak usia 1 sampai 12 tahun.

Tahap pengolahan data dilakukan dengan membandingkan Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI), Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) dan *Drug Information Handbook* (DIH). Analisa data evaluasi penggunaan antibiotik merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul yang selanjutnya disajikan dalam bentuk presentase tabel. Persentase tepat diperoleh dari:

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah berkas rekam medik dan lembar pengumpul data pasien anak demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Bandar Lampung. Penelitian ini sudah lulus kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati dengan nomor surat 4200/EC/KEP-UNMAL/IV/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung yang dimulai pada bulan Maret 2024 diperoleh data dari rekam medik pasien rawat inap penyakit demam tifoid. Berdasarkan data rekam medik dan peresepan obat pasien anak demam tifoid diperoleh populasi 76 pasien anak demam yang kemudian dipilih kedalam sampel terdapat 52 pasien anak demam tifoid, sebanyak 24 pasien tidak memenuhi kriteria inklusi yaitu data rekam medik yang tidak lengkap dan memiliki penyakit lain/penyerta. Kesesuaian terapi penggunaan obat antibiotik pada pasien anak demam tifoid yang dibandingkan dengan pedoman yang digunakan.

Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Data Karakteristik Pasien Anak Demam Tifoid Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin

Karakteristik Pasien		Jumlah	Persentase (%)
Usia	1-5 tahun	24	46,2
	6-12 tahun	28	53,8
	Total	52	100
Berat Badan	8-20 kg	24	46,2
	21-30 kg	19	36,5
	31-40 kg	9	17,3
	Total	52	100
Jenis Kelamin	Perempuan	20	38
	Laki – laki	32	62

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase (%)
Total	52	100

Distribusi Pasien Demam Tifoid Berdasarkan Lama Rawat Inap

Tabel 2. Distribusi Pasien Anak Demam Tifoid Berdasarkan Lama Rawat Inap Di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung Januari-Maret 2024

Lama Rawat (Hari)	Jumlah	Persentase (%)
5	52	100
Total	52	100

Pemeriksaan Laboratorium

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Laboratorium Pada Pasien Anak Demam Tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung Januari-Maret 2024

Pemeriksaan	Jumlah	Persentase (%)
Tes Widal	2	3,9
Tubex	50	96,1
Total	52	100

Karakteristik Penggunaan Antibiotik

Tabel 4.1 Data Penggunaan Antibiotik Pada Anak Pasien Anak Demam Tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung Januari-Maret 2024

Golongan Antibiotik	Antibiotik	Jumlah	Persentase (%)
Amphenicol	Thiamfenikol	3	5,8
Cefalosporin	Ceftriaksone	42	80,8
	Cefotaksime	6	11,5
	Cefixime	1	1,9
Total		52	100

Evaluasi Penggunaan Obat

Tabel 5. Data Parameter Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Demam Tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung Januari-Maret 2024

No	Parameter Rasionalitas	Jumlah	Persentase (100%)
1.	Tepat Indikasi pasien demam tifoid		
	Tepat	52	100
	Tidak Tepat	-	-
2.	Tepat Diagnosa pasien demam tifoid	52	100
	Tepat	-	-
	Tidak Tepat		
3.	Tepat Obat		
	Tepat	52	100
	Tidak Tepat	-	-
4.	Tepat Pasien		
	Tepat	51	98,08
	Tidak Tepat	1	1,92
5.	Tepat Dosis		
	Tepat	49	94,24

No	Parameter Rasionalitas	Jumlah	Presentase (100%)
	Tidak Tepat	3	5,76
6.	Tepat Cara Pemberian		
	Tepat	51	98,08
	Tidak Tepat	1	1,92
7.	Tepat Interval Waktu Pemberian		
	Tepat	52	100
	Tidak Tepat	-	
8.	Tepat Lama Pemberian		
	Tepat	52	100
	Tidak Tepat	-	
9.	Waspada Terhadap Efek Samping		
	Tepat	52	100
	Tidak tepat	-	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh berdasarkan karakteristik subjek penelitian ini yaitu kelompok umur atau kategori umur menurut Depkes RI (2009) dibagi menjadi yaitu masa balita usia 0-5 tahun, masa anak usia 6-12 tahun, masa remaja 13-25 tahun. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa penderita demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung berdasarkan usia tertinggi terdapat pada kategori anak usia 6-12 tahun berjumlah 28 pasien (53,8%) dan terendah pada kategori balita usia 1-5 tahun berjumlah 24 pasien (46,2%).

Berdasarkan berat badan pada 52 pasien anak demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara didapatkan jumlah berat badan pasien paling banyak 8-20 kg sebanyak 24 pasien (46,2%) dan yang paling sedikit adalah 31-40 kg sebanyak 9 pasien (17,3%) sedangkan untuk berat badan 21-30 kg menunjukkan jumlah sebanyak 19 pasien (36,6%). Berdasarkan hasil penelitian bahwa pasien yang memiliki kelompok berat badan 8-20 kg adalah yang paling banyak menderita demam tifoid.

Pada penelitian ini diketahui bahwa penderita demam tifoid pada anak dan remaja yang dirawat di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung berdasarkan jenis kelamin tertinggi terdapat pada jenis kelamin laki-laki berjumlah 32 pasien (62%) dan terendah pada jenis kelamin perempuan berjumlah 20 pasien (38%).

Hasil penelitian berdasarkan Lama rawat inap pasien anak demam tifoid di rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung adalah 5 hari dengan persentase 100%. Lama rawat inap pasien berkaitan dengan obat antibiotik yang digunakan pasien Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung umumnya adalah 5 hari dimana kemungkinan besar efektivitas antibiotik dalam membunuh bakteri *Salmonella typhi* pada pasien demam tifoid terlihat pada lama rawat inap tersebut. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ahdina (2024) menunjukkan hasil waktu lama rawat paling banyak yaitu 1-5 hari sebanyak 29 pasien (96,7%). Keadaan ini tidak jauh berbeda didapatkan lama rawat inap penderita demam tifoid terbanyak adalah 5 hari

Hasil penelitian pada pasien anak demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung melalui pemeriksaan Laboratorium yang dibagi menjadi dua tes. Pemeriksaan Laboratorium yang paling banyak dilakukan pada penelitian ini yaitu pemeriksaan Laboratorium Tubex sebanyak 50 pasien (96,1%) dan tes widal sebanyak 2 pasien (3,9%). Semakin majunya pemeriksaan kesehatan untuk demam tifoid maka pasien lebih memilih menggunakan tubex dari pada widal (Ginting *et al.*, 2023)

Berdasarkan Hasil Penelitian mengenai jenis antibiotik yang digunakan dalam pengobatan pasien di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung adalah antibiotik golongan Cefalosporin generasi III yaitu Ceftriaxone sebanyak 42 pasien (80,8%) merupakan salah satu jenis antibiotik lini pertama untuk demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung dengan penggunaan yang paling banyak diantara jenis antibiotik lainnya. Ceftriaxone termasuk kedalam generasi ketiga dari Cefalosporin yang merupakan Cefalosporin parenteral yang memiliki spektrum luas yang artinya aktivitas dari antimikrobanya bersifat luas. Ceftriaxone juga merupakan antibiotik yang bersifat bakterisida dengan memiliki mekanisme kerja menekan dari sekresi dinding sel bakteri. Kelebihan Ceftriaxone pada proses farmakokinetiknya yaitu zat aktif obat yang di ekskresikan pada kantung empedu lebih tinggi dibandingkan dengan Cefotaxime atau pun obat Cefalosporin generasi lainnya. Sehingga hal tersebut dapat dihubungkan pada demam tifoid, karena organ yang di invasi oleh *Salmonella typhi* adalah usus, yang merupakan tempat bermuaranya saluran empedu (Wildan *et al.*, 2018).

Evaluasi Penggunaan Obat

1. Tepat indikasi

Tepat indikasi dikatakan apabila keputusan untuk memberikan resep secara keseluruhan didasarkan oleh alasan medis dan farmakoterapi sebagai alternatif pengobatan yang terbaik. Hasil ketepatan indikasi penggunaan antibiotik pada 52 pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung hasilnya 100% tepat, karena seluruh pasien demam tifoid mendapat terapi antibiotik sesuai dengan hasil uji Widal dan Tubex yang memang indikasinya untuk penyakit demam tifoid. Penggunaan Antibiotik Ceftriaxone, Cefotaksim, Thiamfenikol dan Cefiksim dikategorikan tepat indikasi karena diagnosis yang disesuaikan dengan pedoman *Drug Information Handbook (DIH)* dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).

2. Tepat diagnosis

Tepat diagnosis adalah ketepatan diagnosa dengan cara melihat anamnesis pasien, pemeriksaan fisik hingga pemeriksaan penunjang jika ada. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung terdapat pasien tepat diagnosis yang berjumlah 52 pasien (100%). Berdasarkan pedoman *Drug Information Handbook (DIH)* dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), hasil yang telah didapati dikatakan tepat diagnosis dilihat melalui hasil pemeriksaan Laboratorium yaitu tes Tubex dan uji Widal yang digunakan sebagai parameter laboratorium pada penelitian ini.

3. Tepat obat

Tepat obat adalah ketepatan obat yang diberikan sesuai dengan guideline untuk demam tifoid. Antibiotik memiliki peran penting dalam pengobatan demam tifoid untuk mencegah terjadinya komplikasi dan mengurangi angka kematian. Amphenicol merupakan antibiotik lini pertama dalam pengobatan demam tifoid,

namun dengan banyaknya informasi mengenai timbulnya strain *Salmonella typhi* yang resisten terhadap kloramfenikol sehingga sefalosporin generasi III (Ceftriakson, Cefotaksim, Cefiksim) merupakan antibiotik alternatif yang merupakan antibiotik lini kedua yang aman untuk dewasa dan anak dan membuat demam cepat turun, masa perawatan pendek, dan relaps berkurang (Depkes RI, 2006).

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung ketepatan pemilihan obat diperoleh sebanyak 52 pasien (100%), obat-obatan yang diberikan yaitu golongan Amphenicol yaitu Thiamfenikol dan golongan Cefalosporin yaitu Ceftriaksone, Cefotaksime dan Cefixime.

Golongan Cefalosporin generasi ketiga, yang meliputi antibiotik Ceftriaxone. Ceftriaxone lebih direkomendasikan untuk pengobatan demam tifoid di rumah sakit. Jika bakteri resisten terhadap antibiotik lain seperti Amoksisilin, Kloramfenikol, Cefotaksim, dan Ampisilin maka Ceftriaxone digunakan sebagai pengganti (Oktaviana & Noviana 2021). Cefotaksim merupakan antibiotik yang digunakan di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung hal ini karena Cefotaksim merupakan antibiotik yang dianggap sebagai antibiotik yang efektif dan poten untuk mengobati penyakit demam tifoid dalam jangka waktu pendek. Cefotaksim bekerja dengan cara memperlemah dan memecah dinding sel, membunuh bakteri. Cefotaksim efektif untuk pengobatan bakteri gram negatif seperti *Salmonella typhi* (Irmajati, 2018).

Penggunaan obat antibiotik yang lain pada penelitian ini adalah golongan Amphenicol yaitu Thiamfenikol. Antibiotik tiamfenikol adalah jenis antibiotik turunan dari Amphenicol yang juga aktif terhadap bakteri *Salmonella typhi*. Pada trilogi penatalaksanaan demam tifoid, pemberian antimikroba yang sering digunakan adalah Kloramfenikol dan Thiamfenikol (Widodo, 2006), namun penggunaan golongan amphenicol dalam jangka lama bisa menimbulkan efek samping yaitu kelainan darah seperti anemia, lalu pada usia neonatus atau pada bayi yang baru lahir tidak boleh diberikan karena menyebabkan *grey baby syndrome* (Permenkes RI, 2011).

Obat antibiotik lain yang dapat digunakan untuk pengobatan demam tifoid ialah Cefiksime yang merupakan jenis antibiotik golongan Cefalosporin generasi ketiga, antibiotik ini mempunyai aktifitas antimikroba yang baik terhadap bakteri gram negatif *Salmonella typhi* sehingga merupakan obat terapi yang baik untuk pengobatan penyakit demam tifoid (Haluang, 2015).

4. Tepat pasien

Tepat pasien adalah pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontaindikasi kepada pasien (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 52 pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung memenuhi kriteria tepat pasien sebanyak 51 pasien 98,08% dan tidak tepat pasien sebanyak 1 pasien 1,92%. Ketidaktepat pasien terjadi pada kasus no 07 dengan jenis kelamin laki-laki, usia 11 tahun dan memiliki berat badan 30 kg, pasien menerima obat Cefixime melalui pemberian oral, sedangkan dari hasil pemeriksaan fisik pada data rekam medik pasien mengalami kondisi mual dan muntah. Mual dan muntah yang dialami pasien dapat mengakibatkan obat yang dikonsumsi tidak mencapai target terapinya karena obat yang dikonsumsi akan keluar kembali bersamaan dengan muntah, sehingga

penggunaan obat yang diberikan pasien dianggap tidak tepat untuk menerima terapi obat karena obat diberikan sesuai dengan keadaan fisiologis dan patologis pasien.

5. Tepat dosis

Tepat dosis adalah pemberian obat yang disesuaikan range terapi obat, apabila dosis yang diberikan terlalu rendah atau dibawah rentang terapi, begitupun sebaliknya apabila dosis yang diberikan terlalu tinggi terutama jika obat tersebut memiliki rentang terapi sempit maka akan sangat beresiko untuk menimbulkan overdosis (Kemenkes RI, 2011). Pada penelitian ini kriteria tepat dosis didasarkan pada kesesuaian antara dosis yang diberikan dengan perhitungan dosis sesuai dengan *Drug Information Handbook* (DIH) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) rentang normal dosis terapi antibiotik perhari untuk pasien anak penderita demam tifoid yaitu Ceftriaxone 50-80 mg/kgBB, Cefotaxim 50-180 mg/kgBB, Cefixime 15-20 mg/kgBB atau sesuai timbangan berat badan yang telah ditentukan, dan Thiamfenikol 50-100 mg/kgBB (Charles *et al.*, 2013).

Perlunya perhitungan dosis anak karena untuk respon tubuh anak terhadap obat tertentu tidak sama dengan respon tubuh orang dewasa, selain itu distribusi cairan tubuh pada anak-anak juga berbeda dengan orang dewasa sehingga perlu adanya perhitungan dosis untuk anak-anak yang sesuai (Musnelina, 2004).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 52 pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung memenuhi kriteria tepat dosis sebanyak 49 pasien 94,24% dan tidak tepat dosis sebanyak 3 pasien 5,76%. Kasus ketidaktepatan dosis atau dosis kurang terjadi kepada satu orang pasien dengan mengkonsumsi obat antibiotik Thiamfenikol yaitu: pasien kasus no 15 dengan jenis kelamin laki-laki, usia 10 tahun dan memiliki berat badan 33 kg, dimana dosis anak dalam pedoman adalah 50-100 mg/kgBB/hari, di dalam R/ tertulis Thiamfenikol 500 mg sehari dua kali.

Pada pasien yang menerima dosis tidak tepat atau dosis kurang (*underdose*) hal tersebut dapat disebabkan karena pasien masih anak-anak sehingga dokter memberikan dosis rendah terlebih dahulu dan dipantau respon obat terhadap perbaikan pasien (Karminingtyas *et al.*, 2018). Menurut Ozkurt (2005) dan Berild (2002), penggunaan antibiotik yang irasional akan memberikan dampak negatif, salah satunya adalah meningkatnya kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik. Untuk itu, penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif antara lain mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik.

6. Tepat cara pemberian

Tepat cara pemberian yaitu ketepatan cara pemberian berdasarkan aturan pakai obat antihipertensi yang diberikan pada pasien. Rute pemberian obat ditentukan dengan mempertimbangkan keamanan dan manfaat bagi pasien (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung tidak tepat cara pemberian sebanyak 1 pasien 1,92%. Ketidaktepatan cara pemberian terjadi pada pasien kasus no 07. Berdasarkan data rekam medik pemeriksaan pasien mengalami mual dan muntah tetapi pada data rekam medik tetap diberikan obat cefixime dengan cara pemberian oral, sehingga obat yang dikonsumsi pasien akan bersamaan keluar ketika pasien mengalami mual dan

muntah. Hal tersebut dapat mengakibatkan tidak tercapainya efek terapi yang diinginkan. Sedangkan pada obat antibiotik Thiamfenikol, Ceftriaxone dan Cefotaxim diberikan melalui intravena (pemberian obat melalui injeksi). Cara pemberian obat melalui intravena memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan untuk pasien yang tidak sadar, obat dapat terabsorpsi dengan sempurna, obat dapat bekerja cepat, tidak mengiritasi lambung dan digunakan pada pasien yang tidak dapat diberi obat melalui oral, maka hasil yang diperoleh telah sesuai memenuhi pedoman *Drug Information Handbook* (DIH) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).

7. Tepat interval waktu pemberian

Interval waktu pemberian merupakan jarak waktu pemberian antibiotik yang pertama dengan pemberian ke dua, ke tiga, dan selanjutnya dalam sehari. Interval waktu pemberian antibiotik harus sesuai dengan yang diprogramkan agar dapat menimbulkan efek terapi dari antibiotik (Kemenkes RI, 2011). Interval waktu pemberian tidak tepat apabila antibiotik yang diberikan kurang atau lebih dari interval yang direkomendasikan, interval pemberian antibiotik harus tepat sesuai dengan pedoman *Drug Information Handbook* (DIH) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). Interval pemberian tergantung pada farmakokinetik yaitu berdasarkan $t^{1/2}$ waktu yang diperlukan supaya obat di plasma berkurang hingga $^{1/2}$ nya..

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 52 pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung memenuhi kriteria tepat interval waktu pemberian sebanyak 52 pasien 100%. Interval waktu pemberian obat yang tepat sesuai dengan pedoman *Drug Information Handbook* (DIH) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) adalah pemberian tergantung pada farmakokinetik obat. *Half-life* ($t^{1/2}$) merupakan waktu yang dibutuhkan untuk konsentrasi obat dalam plasma berkurang menjadi separuhnya. Penggunaan antibiotik $t^{1/2}$ Ceftriaxone diberikan setiap 5,8-8,7 jam (dewasa) dan 4-6,5 jam (neonatus & children), untuk $t^{1/2}$ Cefotaxime diberikan setiap 6 jam atau 4 kali sehari, $t^{1/2}$ Cefixime diberikan setiap 3-4 jam dengan T_{max} 2-8 jam dan $t^{1/2}$ Thiamfenikol diberikan setiap 5 jam. Ceftriaxone diserap dengan cepat dan sempurna setelah pemberian intramuskular. Ceftriaxone dan cefotaxime serupa dalam spektrum antibakteri dan resistensi terhadap beta-laktamase, namun berbeda nyata dalam pengikatan protein serum dan waktu paruh eliminasi (ceftriaxone: 95% terikat pada protein, waktu paruh eliminasi 8,8 jam dibandingkan sefotaksim: 35%, 1,2 jam) (Nath *et al.*, 1995).

8. Tepat Lama Pemberian (Lama Rawat Inap)

Lama pemberian obat khususnya antibiotik sangat penting juga untuk keberhasilan terapi (Kemenkes RI 2011). Lama rawat inap dikatakan tepat jika sesuai dengan standar. Dalam standar yang ditetapkan menjelaskan bahwa antibiotik sebaiknya diberikan selama 3 hari. Berdasarkan pedoman *Drug Information Handbook* (DIH) dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) waktu lama pemberian yang tepat penggunaan antibiotik adalah 3-5 hari. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari seharusnya akan berpengaruh pada hasil pengobatan dan menyebabkan terjadinya resistensi dan efek samping terhadap antibiotik yang digunakan (Permenkes, 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 52 pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung sudah tepat untuk lama rawat

inap. Berdasarkan data yang ada pemberian antibiotik adalah selama 5 hari, untuk data Obat Ceftriaxone, Cefotaxime, Cefixime dan Thiamfenikol memiliki presentase 100 untuk lama pemberian obat. Menurut teori pasien demam tifoid harus tirah baring (*bed rest*) minimal 7 hari bebas demam atau kurang lebih selama 14 hari, namun hubungan rawat inap yang cepat ini disebabkan karena pasien telah memenuhi anjuran untuk istirahat, pengobatan, dan dapat nutrisi yang baik sehingga akan mempercepat lama rawat inap (Hayati, 2022).

9. Waspada Terhadap Efek Samping

Efek samping atau efek yang tidak diinginkan dapat muncul pada pemberian obat dengan dosis terapi (Kemenkes RI, 2011). Pada penggunaan antibiotik, efek samping yang paling sering terjadi seperti reaksi hipersensitivitas dan resistensi (Muharni *et al.*, 2014).

Evaluasi efek samping obat yang diberikan pada pasien demam tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bandar Lampung dapat dilihat dari efek samping yang ditimbulkan oleh obat yang digunakan. Persentase penggunaan obat berdasarkan waspada efek samping diperoleh sebanyak 52 pasien 100% sudah tepat (tidak menimbulkan efek samping). Berdasarkan data rekam medik tidak hanya obat Antibiotik saja yang diberikan kepada pasien tetapi pasien juga menerima terapi obat lain untuk mengobati efek lain yang ditimbulkan seperti obat Paracetamol untuk terapi analgesik atau pusing, obat Ceterizin untuk alergi, obat Ondansetron untuk mual muntah, dan obat Oralit untuk diare.

DAFTAR PUSTAKA

- Berild D, Ringertz SH, Aabyholm G, Lelek M, Fosse B, (2002). Impact Of An Antibiotic Policy On Antibiotic Use In A Paediatric Department. Individual Based Follow-Up Shows That Antibiotics Were Chosen According To Diagnoses And Bacterial Findings. *International Journal of Antimicrobial Agents*. USA.
- Depkes RI. (2013). *Buku pedoman pengendalian penyakit demam tifoid*. Jakarta. Dirjen P2PL.
- DinKes Provinsi Lampung. (2018). *Jumlah Pasien Rawat Inap Provinsi Lampung Berdasarkan Penyakit Menular*. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA, 2005. Changes In Antibiotic Use, Cost And Consumption After An Antibiotic Restriction Policy Applied By Infectious Disease Specialists. *Jpn J Infect Dis*. USA.
- Ginting, R. Y. M., & Purba, S. K. R. (2023). Gambaran pemeriksaan tubex dan widal pada pasien suspek tifoid di RSUP. H. Adam Malik Medan tahun 2023. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 385-392.
- Haluang, O. (2015). Analisis biaya penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid anak di instalasi rawat inap rsup prof. Dr. Rd Kandou manado periode januari 2013-juni 2014. *PHARMACON*, 4(3): 117-125.
- Hasyul, S. F. P., Puspitan, T., Nuari, D. A., Muntaqin, E. P., Wartini, E., & Eka, M. Y. (2019). Evaluasi penggunaan obat antibiotik pada pasien demam tifoid di Kabupaten Garut pada Januari-Desember 2017. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(2): 160-170.

- Hayati, N., & Emelia, R. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Terhadap Pasien Demam Typoid di RS. Kartika Husada Tambun. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(2): 319-329.
- Irmajati, M. R. (2018). *Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rsu Karsa Husada Batu* [disertasi, AKFAR PIM].
- Karminingtyas, S. R., Taufikarani, A., & Seralurin, G. (2018). Evaluasi Dosis Antibiotik Pada Pasien Demam Tyfoid Anak di Instalasi Rawat Inap RSI Sultan Agung Semarang dan RSUD Tugurejo. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 1(1).
- Kemenkes, R. I. (2011). *Modul penggunaan obat rasional*. Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta.
- Muharni, S., Susanty, A., & Tarigan, E. R. (2014). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien ISPA Pada Salah Satu Puskesmas di Kota Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Farmasi Indoneisa*, 3(1): 10-15.
- Musnelina, L. (2004). Pola pemberian antibiotika pengobatan demam tifoid Anak di rumah sakit fatmawati jakarta tahun 2001–2002. Pola Pemberian Antibiotika Pengobatan Demam Tifoid Anak Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001–2002, 8(1): 27-31
- Nath, S. K., Foster, G. A., Mandell, L. A., & Rotstein, C. (1995). Antimicrobial activity of ceftriaxone compared with cefotaxime in the presence of serum albumin. *The Canadian Journal of Infectious Diseases*, 6(1), 21–27
- Oktaviana, F., & Noviana, P. (2021). Efektivitas Terapi Antibiotika Demam Tifoid Pada Pediatrik Di Rumah Sakit X Kota Kediri. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 3(2): 63-70
- Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA, 2005. *Changes In Antibiotic Use, Cost And Consumption After An Antibiotic Restriction Policy Applied By Infectious Disease Specialists*. *Jpn J Infect Dis. USA*
- Permenkes.Nomor.2406/Menkes/Per/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. (2011). Retrieved from <https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/permenkes24062011pedoman-umum-penggunaan-antibiotik/>.
- Wildan, M., Husin, U. A., & Roekmantara, T. (2018). Perbandingan Efektivitas Penggunaan Ceftriaxone dengan Cefotaxime pada Pasien Demam Tifoid Anak Berdasarkan Lama Rawat Inap di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung 2016-2017. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 343-350