

Analisis Biaya dan Efektivitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid Anak Rawat Inap di RSUD Pasar Rebo

Erna Susanti¹✉, Ainun Wulandari², Annisa Auliyah Pratiwi³

^{1,2,3}Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta Selatan, Indonesia, 12640

E-mail: erna_susanti@istn.ac.id✉

Info Artikel:

Diterima: 6 April 2026

Diperbaiki: 17 April 2026

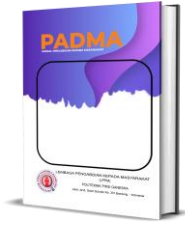
Disetujui: 25 April 2026

Keywords: Cost Analysis, Antibiotics, Typhoid Fever, Effectiveness

Kata Kunci: Analisis Biaya, Antibiotik, Demam Tifoid, Efektivitas

Abstract: Typhoid fever is a digestive tract infection caused by *Salmonella typhi*. Antibiotic therapy is a therapy used in the treatment of typhoid fever and the effectiveness of antibiotics is the achievement of the target of the desired drug effect so that it does not become resistant. Due to the high cost of typhoid fever treatment, a direct medical cost analysis calculation is needed that includes all costs directly related to health care. This study used a descriptive method with retrospective data collection at Pasar Rebo Hospital. The number of samples was 77 patients. The results showed that the most in male patients (51.94%) aged 6-11 years (42.85%) and the antibiotic therapies used were ceftriaxone, cefotaxime, cefixime and ampicillin. The average direct medical cost used for ceftriaxone therapy was IDR 2,784,443. In cefotaxime therapy it was IDR 3,722,461. In cefixime therapy it is Rp 2,927,171 and in ampicillin therapy it is Rp 3,390,337. The effectiveness results based on inpatient ceftriaxone and ampicillin have good effectiveness.

Abstrak: Demam tifoid adalah infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh **Salmonella typhi**. Terapi antibiotik merupakan terapi yang digunakan dalam pengobatan demam tifoid, dan efektivitas antibiotik adalah tercapainya target efek obat yang diinginkan sehingga tidak menimbulkan resistensi. Karena tingginya biaya pengobatan demam tifoid, diperlukan perhitungan analisis biaya medis langsung yang mencakup semua biaya yang berhubungan langsung dengan pelayanan kesehatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data retrospektif di Rumah Sakit Pasar Rebo. Jumlah sampel sebanyak 77 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien adalah laki-laki (51,94%) dengan usia 6–11 tahun (42,85%). Terapi antibiotik yang digunakan adalah seftriakson, sefotaksim, sefiksिम, dan ampisilin. Rata-rata biaya medis langsung untuk terapi seftriakson adalah Rp 2.784.443. Pada terapi sefotaksim sebesar Rp 3.722.461. Pada terapi sefiksिम sebesar Rp 2.927.171 dan pada terapi ampisilin sebesar Rp 3.390.387. Hasil efektivitas



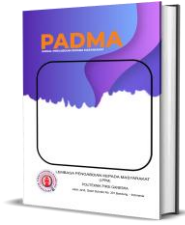
berdasarkan pasien rawat inap menunjukkan bahwa seftriakson dan ampisilin memiliki efektivitas yang baik.

Pendahuluan

Demam tifoid merupakan infeksi yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* yang menginfeksi saluran pencernaan yang biasanya melalui konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi. Demam tifoid ditandai dengan gejala demam berkepanjangan, mual muntah, nafsu makan menurun, diare. Menurut World Health Organization (WHO, 2020) angka kejadian kasus demam tifoid 11-21 juta/tahun dengan jumlah kematian 128.000 hingga 161.000/tahun. Berdasarkan survei Kesehatan Dasar (RISKESDAS) yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan pada tahun 2018, di Indonesia penyakit demam tifoid sebesar 1,7%. Distribusi prevalensi sering terjadi pada kelompok usia 5–14 tahun (1,9%), usia 1–4 tahun (1,6%), usia 15–24 tahun (1,5%), dan usia di bawah 1 tahun (0,8%). Ini menunjukkan bahwa anak-anak usia 0–19 tahun adalah yang paling sering terkena penyakit demam tifoid (Gunawan dkk, 2022).

Terapi utama untuk demam tifoid adalah penggunaan antibiotik karena infeksi *Salmonella typhi* yang berhubungan dengan kondisi bakteri. Terapi ini akan mengurangi komplikasi, angka kematian, dan gambaran klinis, salah satunya dengan penurunan demam (Novitasari, 2023). Namun, beberapa tahun terakhir pemberian kloramfenikol telah menimbulkan multi drug resisten *Salmonella typhi* (MDRST) yang telah menyebabkan ketidakmampuan untuk mencegah kasus demam berat yang dapat fatal pada anak-anak. Selain itu, pemberian kloramfenikol memiliki efek samping yang dapat menyebabkan anemia aplastik dan mengganggu penekanan sumsum tulang belakang. Dengan adanya kasus MDRST, maka memerlukan terapi antibiotik alternatif untuk mengatasi kasus tersebut (Novita, 2023).

Ketepatan dalam memilih antibiotik dapat mencegah resistensi antibiotik dan meminimalkan penggunaan antibiotik, sehingga biaya perawatan menurun dan lamanya waktu perawatan berkurang. Biaya pengobatan demam tifoid tergolong tinggi, studi farmakoekonomi diperlukan untuk membantu dalam pemilihan pengobatan agar pengobatan yang dipilih lebih ekonomis dan efisien. Ada banyak terapi yang digunakan untuk pasien demam tifoid, sehingga pemilihan terapi harus disesuaikan dari segi terapi dan juga dari segi biaya (Novita, 2023). Analisis biaya dilakukan untuk melihat semua biaya dalam pengobatan dan tidak membandingkan pelaksanaan, pengobatan atau evaluasi. Biaya langsung yang langsung terkait dengan perawatan kesehatan, seperti biaya obat, dokter, perawat, penggunaan kamar rawat inap, alat medis, dan tes laboratorium (Kemenkes RI, 2013).



Metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di RSUD Pasar Rebo pada November 2023 – Juni 2024.

Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan data sekunder meliputi data rekam medis serta catatan biaya pasien demam tifoid anak yang telah menjalani pengobatan rawat inap di RSUD Pasar Rebo pada Januari tahun 2022 sampai April 2024.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi

Populasi penelitian ini merupakan seluruh pasien anak demam tifoid yang dirawat inap di RSUD Pasar Rebo periode Januari 2022 sampai April 2024. Jumlah pasien yang terdapat pada rentang waktu tersebut sebanyak 83 pasien.

Sampel

Sampel dari penelitian merupakan pasien anak yang mengalami demam tifoid di instalasi rawat inap RSUD Pasar Rebo periode Januari 2022 sampai April 2024 dengan kriteria inklusi :

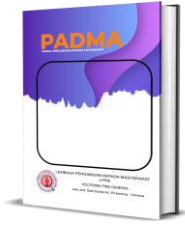
A. Kriteria inklusi

1. Pasien dengan umur 0 sampai 19 tahun.
2. Pasien demam tifoid yang menggunakan terapi antibiotik.
3. Pasien demam tifoid rawat inap yang memiliki rekam medis lengkap meliputi, data karakteristik pasien, terapi penggunaan antibiotik yang digunakan, serta biaya pengobatan digunakan selama masa perawatan meliputi biaya jasa dokter, biaya pemeriksaan, biaya obat, biaya alat kesehatan dan biaya rawat inap.
4. Pasien demam tifoid yang telah dinyatakan sembuh oleh dokter.

B. Kriteria eksklusi

1. Pasien yang data rekam mediknya tidak lengkap dan hilang.
2. Pasien demam tifoid yang memaksa pulang, dipindahkan ke rumah sakit lain, ataupun meninggal saat perawatan.

Sampel dihitung menggunakan rumus slovin sehingga dari 83 populasi, sampel yang diperlukan yaitu 68 orang. Untuk menghindari terjadinya drop out, maka sampel ditingkatkan 10% sehingga diperoleh total minimal sampel sebanyak 76 orang.



Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data dari RSUD Pasar Rebo meliputi catatan rekam medis pasien anak demam tifoid rawat inap dengan riwayat pengobatan menggunakan antibiotik, dan menggunakan data biaya rincian medis selama rawat inap yang kemudian di catat dalam lembar pengumpulan data dan selanjutnya akan dilakukan pengolahan data secara deskriptif.

Analisis Data

Analisis dilakukan setelah data terkumpul meliputi profil pasien dan pengobatannya serta biaya rincian pasien. Kemudian dilakukan perhitungan biaya medik langsung tiap pasien, lalu dihitung rata-rata biaya pengobatan yang dirawat inap.

- Demografi pasien meliputi umur, jenis kelamin, kelas perawatan, lama perawatan. Masing – masing dihitung presentase dengan cara :
$$\% \text{ kelompok} = \frac{\Sigma \text{ tiap kelompok}}{\Sigma \text{ pasien}} \times 100\%$$
- Penggunaan tiap obat antibiotik pada pasien di analisis secara deskriptif berdasarkan penggunaan obat.
- Analisis biaya medis langsung
$$\text{Rata - rata biaya (Rp)} = \frac{\Sigma \text{ biaya masing-masing perawatan}}{\Sigma \text{ pasien yang menggunakan}}$$

Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Pasien

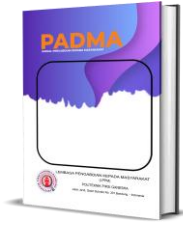
1. Jenis Kelamin

Hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan yaitu :

Tabel 1. Hasil Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase (%)
Laki – laki	40	51,94 %
Perempuan	37	48,06 %
Total	77	100 %

Berdasarkan hasil data pada tabel 4.1 karakteristik berdasarkan jenis kelamin pada pasien rawat inap demam tifoid di RSUD Pasar Rebo periode Januari 2022 sampai April 2024, pasien laki-laki lebih banyak yaitu 40 pasien. Anak laki-laki lebih rentan terkena demam tifoid karena anak laki-laki banyak melakukan aktivitas diluar rumah, membeli makanan yang biasanya banyak mengandung penyedap rasa dan kurang memperhatikan kebersihan. Dibandingkan dengan anak perempuan yang



lebih menyukai masakan rumah dan anak perempuan lebih memperhatikan kebersihan makanan yang dikonsumsi (Agnes, 2019). Tetapi, jenis kelamin umumnya tidak menjadi faktor yang dapat menyebabkan seseorang terkena demam tifoid. Semua tergantung dari kebiasaan hidup anak yang kurang memperhatikan kebersihan dan aktivitas pribadi merupakan faktor utama yang dapat menyebabkan terkena demam tifoid (Hidayah dkk, 2020).

2. Usia

Dari penelitian yang dilakukan didapat hasil yaitu :

Tabel 2. Hasil Karakteristik Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Pasien	Presentase (%)
0-5 tahun	23	29,87 %
6-11 tahun	33	42,85 %
12-19 tahun	21	27,28 %
Total	77	100 %

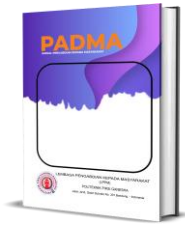
Dari hasil data yang diperoleh, diketahui kasus demam tifoid terbanyak pada usia 6-11 tahun sebanyak 33 pasien. Pada usia 6-11 tahun, anak-anak mulai mengenal lingkungan dan bersosialisasi dengan orang lain. Mereka juga mulai membeli makanan dan minuman yang tidak diketahui kebersihannya dan lupa mencuci tangan sebelum makan, serta membeli makanan atau minuman di luar sekolah dan di pinggir jalan (Gracela, 2023). Pada usia tersebut anak – anak mulai mengenali lingkungan luar dan memiliki aktivitas fisik sehingga mulai tertarik membeli makanan atau minuman diluar tanpa memperhatikan faktor kebersihan dari makanan atau minuman tersebut (Khalizah dkk, 2024).

3. Gejala

Dari penelitian yang dilakukan didapat hasil yaitu :

Tabel 3. Hasil Karakteristik Berdasarkan Gejala

Gejala	Jumlah	Presentase (%)
Demam	77	100%
Mual muntah	44	57,14%
Lemas	19	24,67%
Batuk	6	7,79%
Pilek	11	14,28%
Nafsu makan menurun	27	35,06%
Nyeri perut	15	19,48%



Gejala	Jumlah	Presentase (%)
Diare	29	37,66%
Pusing	9	11,68%
Sariawan	2	2,59%

Hasil penelitian pada tabel 3 dapat diketahui 77 pasien anak gejala yang diderita sebagian besar pasien adalah demam. Gejala demam juga disertai dengan gejala lainnya seperti mual muntah, lemas, nyeri perut, diare, nafsu makan menurun. Gejala klinis yang paling sering pada demam tifoid yaitu demam dan masalah pencernaan. Demam merupakan tanda saat tubuh mengalami infeksi dari mikroorganisme, sehingga mengakibatkan tubuh mengeluarkan pirogen endogen yang kemudian merangsang hipotalamus hingga mengeluarkan protaglandin sehingga termostat dipengaruhi yang mengakibatkan suhu tubuh meningkat diatas 37°C dan terjadi demam (Gracela, 2023). Gejala pada pasien demam tifoid dapat bermacam – macam. Namun, gejala paling sering pada demam tifoid yaitu demam. Demam diikuti oleh gejala yang tidak khas lainnya seperti batuk, pilek, sariawan, nyeri perut. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Suhada (2020), gejala lain yang dirasakan pasien selain demam yaitu batuk, pilek, menggil, sakit perut, sariawan (Suhada dkk, 2020).

B. Penggunaan Obat

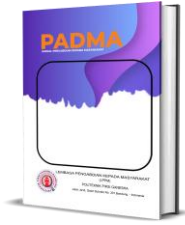
1. Antibiotik

Hasil data yang diperoleh, terdapat beberapa jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi demam tifoid di RSUD Pasar Rebo yaitu :

Tabel 4. Penggunaan Antibiotik

No.	Antibiotik	Jumlah Pasien	Presentase %
1	Ceftriaxone injeksi	66	85,71
2	Cefotaxime injeksi	5	6,50
3	Cefixime sirup	4	5,19
4	Ampicillin injeksi	2	2,60
Total		77	100%

Penggunaan antibiotik pada terapi ceftriaxone, ampicillin dan cefotaxime diberikan secara intravena. Pemakaian terapi ini sesuai dengan Pedoman Pengendalian Demam Tifoid oleh Kemenkes 2006 yaitu terapi diberikan secara intravena kepada pasien anak. Sementara



penggunaan antibiotik cefixime juga memiliki hasil yang sesuai yaitu diberikan secara oral pada pasien anak (Kemenkes, 2006).

Ceftriaxone merupakan antibiotik yang memiliki efektivitas tinggi terhadap bakteri gram negatif, sehingga kemampuannya dalam menghambat sistensis dinding sel bakteri. Kelebihan ceftriaxone memberikan respon terapi yang cepat untuk penurunan suhu pada demam tifoid dengan dosis tunggal (Andani, 2021). Cefotaxime adalah antibiotik yang mempunyai manfaat bakterisidal yang bekerja secara menghambat sintesis mukopeptida pada dinding sel bakteri. Cefotaxime lebih stabil pada hidrolisis beta laktamease, dengan cefotaxime dapat di gunakan sebagai alternatif lini pertama pada bakteri yang resisten terhadap penicillin (Andani, 2021). Penggunaan antibiotik cefixime termasuk kedalam generasi ketiga dari sefalosporin yang memiliki suatu mekanis kerja dengan melakukan inhibitor sintesis pada dinding sel mikroba. penghambatan terjadi pada enzim transpeptidase. Enzim ini berfungsi dalam pembentukan dinding sel pada tahap ketiga. Namun, cefixime menunjukkan tingkat kekambuhan dan kegagalan yang lebih tinggi daripada fluoroquinolon (Adri, 2024).

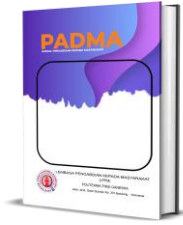
Penggunaan antibiotik ampicillin ini sedikit karena efektivitas atau kemampuannya dalam menurunkan demam lebih kecil dibanding golongan sefalosporin. Antibiotik ini bekerja dengan cara menghalangi pembentukan dinding sel bakteri, sehingga bakteri *Salmonella typhi* tidak akan mengalami pertumbuhan. Ampicillin juga dapat menimbulkan resistensi bakteri melalui proses enzim laktamase yang akan menghilangkan efektivitas antibiotik tersebut (Zaini, 2020). Pemberian antibiotik empiris yang tepat pada pasien dapat mencegah komplikasi dan mengurangi angka kematian. Kloramfenikol, ampicillin dan kotrimoksazol merupakan antibiotik lini pertama yang telah dipakai lama dipakai, sampai akhirnya menimbulkan resistensi yang disebut *multi drug resisten Salmonella typhi* (MDRST) (Zaini, 2020).

2. Non Antibiotik

Distribusi penggunaan obat lain pada terapi demam tifoid yang berperan untuk meredakan dan mencegah gejala dari demam tifoid. Berikut tabel terapi pengobatan pasien anak demam tifoid :

Tabel 5. Terapi Pengobatan Demam Tifoid

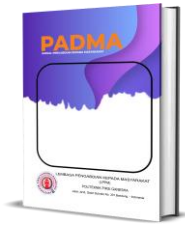
No.	Antibiotik	Jumlah Pasien	Jumlah	
			N	%
1.	Analgetik antipiretik	Paracetamol	77	48,12



No.	Antibiotik	Jumlah Pasien	Jumlah	
			N	%
2.	Antiulcerasi	Ranitidine	30	18,75
		Omeprazole	8	5
		Sukralfat	1	0,62
3.	Antiemesis	Domperidone	2	1,25
		Ondansentron	10	6,25
4.	Multivitamin dan Suplemen	Curvit	3	1,87
		Lacto B	7	4,37
		Zinc	10	6,25
5.	Obat Batuk	Ambroxol	6	3,75
		Lapisiv	1	0,62
6.	Antijamur	Nystatin	2	1,25
7.	Antihistamin	Cetirizine	1	0,62
8.	Laksatif	Lactulac	2	1,25
Jumlah			160	100

Pada tabel 5 diketahui pemberian obat lain yang sering digunakan yaitu paracetamol sebagai analgetik antipiretik digunakan untuk mengurangi gejala seperti demam dan pusing. Selain itu, juga diresepkan ranitidin pada pasien demam tifoid. Menurut Anwar & Retno (2020), ranitidin membantu mengurangi asam lambung, mual, dan muntah pada penyakit demam tifoid. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Salam (2022) di RSUD Kota Kendari, pasien anak demam tifoid banyak diresepkan paracetamol sebagai penurun suhu badan dan ranitidin untuk mengurangi asam lambung dan efek samping dari penggunaan antibiotik sebagian besar dapat berupa mual muntah (Salam, 2022).

Pemberian obat omeprazole untuk mengatasi tukak lambung yang dapat mengurangi asam lambung dapat membantu mengurangi rasa tidak nyaman dilambung. Pengobatan sukralfat juga digunakan pada penderita demam tifoid dimana pada pasien demam tifoid merasakan gejala seperti nyeri pada perut, mual, muntah, penurunan nafsu makan dan lainnya sehingga harus mendapatkan perhatian khusus apabila dibiarkan akan menyebabkan tukak lambung sehingga obat ini diresepkan dalam penanganan kasus demam tifoid berdasarkan buku



Basic Pharmacology & Drug Notes dikatakan bahwa obat ini dapat menangani tukak lambung dan tukak duodenum (Team Medical Mini Notes, 2017).

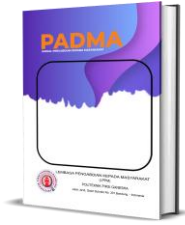
Golongan obat antiemetik yaitu ondansetron dan domperidone digunakan pada penderita demam tifoid untuk menekan rasa mual dan muntah karena pada kebanyakan penderita demam tifoid merasakan mual. Pasien juga mendapatkan vitamin yaitu curvit, yang diberikan sebagai penambah nafsu makan untuk mencegah terjadinya defisiensi nutrisi. Pemberian suplemen seperti zinc digunakan untuk membantu mengurangi gejala seperti diare dan membantu mencegah dehidrasi, serta lacto b sebagai probiotik yang membantu memulihkan keseimbangan bakteri baik di usus (Anwar & Retno, 2020). Selain itu, pemberian obat seperti ambroxol dan latisiv digunakan pada pasien untuk mengurangi gejala batuk pilek karena alergi. Pemberian cetirizine juga diberikan untuk mengurangi gejala alergi yang mungkin timbul. Selain itu, obat lactulac pada pasien diberikan digunakan untuk mengatasi konstipasi nyeri perut dan lancar buang air, kemudian pemberian nystatin digunakan untuk mengobati atau mencegah infeksi jamur dari gejala sariawan (Salam, 2022).

C. Analisis Biaya Medis Langsung

Berdasarkan hasil pengamatan berikut tabel total biaya medis yang digunakan pasien :

Tabel 6. Total Biaya Medis Langsung Penggunaan Antibiotik Demam Tifoid

Komponen Biaya	Total Biaya Medis			
	Ceftriaxone	Cefotaxime	Cefixime	Ampicillin
Biaya antibiotik	Rp 3.120.641	Rp 300.144	Rp 156.816	Rp 194.400
Biaya obat lainnya	Rp 9.687.718	Rp 891.863	Rp 376.292	Rp 302.274
Biaya kamar inap	Rp 67.965.000	Rp 6.690.000	Rp 4.875.000	Rp 3.450.000
Biaya laboratorium	Rp 56.676.187	Rp 6.354.000	Rp 3.361.000	Rp 1.059.000
Biaya dokter	Rp 13.914.136	Rp 1.360.000	Rp 1.040.000	Rp 455.000
Biaya perawatan	Rp 22.775.000	Rp 2.245.000	Rp 1.390.000	Rp 845.000
Biaya alat Kesehatan	Rp 9.607.279	Rp 771.300	Rp 509.577	Rp 475.000
Total biaya medis	Rp 183.745.961	Rp 18.612.307	Rp 11.708.685	Rp 6.780.674



JURNAL PADMA
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Politeknik Piksi Ganesha
Vol. 06 No. 01 (2026)



<https://journal.piksi.ac.id/index.php/Padma>
p-ISSN : 2797-6394 e-ISSN : 2797-3905

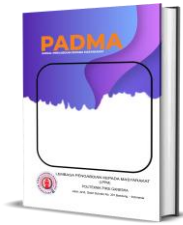
Jumlah pasien	66	5	4	2
Biaya medis per pasien	Rp 2.784.443	Rp 3.722.460	Rp 2.927.171	Rp 3.390.337

Biaya antibiotik merupakan biaya yang wajib dibayar pasien selama proses perawatan di rumah sakit selama mendapatkan terapi antibiotik. Besarnya biaya antibiotik dipengaruhi oleh kondisi pasien yang semakin membaik ataupun sebaliknya. Perbedaan harga antibiotik juga dipengaruhi tiap tahunnya dan penggunaan antibiotik yang digunakan oleh pasien. Selama masa perawatan, antibiotik cefixime hanya menggunakan 1 botol. Sementara untuk penggunaan ceftriaxone, cefotaxime dan ampicilin diberikan selama 3-6 hari dengan pemberian sehari 2-3 vial. Lama pemberian antibiotik untuk penyakit infeksi adalah 3-6 hari perawatan dilihat dengan kondisi gejala pasien (Kemenkes, 2021).

Biaya obat lain dari harga obat ditentukan dari rumah sakit dan jumlah biaya pengobatan dipengaruhi oleh penggunaan obat yang digunakan selama rawat inap. Biaya obat dengan jumlah nominal yang dibayarkan untuk tanggungan yang berasal dari instalasi farmasi meliputi obat yang menunjang untuk penyembuhan gejala demam tifoid seperti demam, mual, muntah dan gangguan pada saluran cerna (Megawati dkk, 2018).

Biaya yang dikeluarkan untuk ruang perawatan selama pasien dirawat di rumah sakit dikenal sebagai biaya kamar. Biaya dipengaruhi pada berapa lama pasien dirawat dan seberapa banyak ruang yang digunakan selama masa perawatan. Adapun biaya kamar inap berdasarkan kelas perawatan, seperti BPJS kelas 1, 2, 3 dan kelas VVIP dan VIP yang memiliki kamar rawat inap dengan harga tinggi. Faktor utama yang sangat mempengaruhi biaya kamar inap yaitu kelas perawatan. Kelas perawatan VIP dan VVIP rata-rata memiliki biaya total perawatan paling mahal dibandingkan dengan kelas perawatan yang lainnya (Megawati dkk, 2018).

Biaya laboratorium merupakan biaya yang dibayarkan untuk pemeriksaan selama rawat inap berdasarkan tarif laboratorium di RSUD Pasar Rebo. Tes laboratorium meliputi tes hematologi rutin, kultur darah, widal, tubex, serologi, elektrolit. Pemeriksaan laboratorium bertujuan untuk menegakkan diagnosa dan pemantauan kondisi kondisi paparan mikroorganisme penginfeksi yang memicu terjadinya demam tifoid (IDAI, 2016). Tes tubex dapat dijadikan sebagai pemeriksaan ideal dan digunakan secara rutin karena cepat, membutuhkan sampel darah yang sedikit, sensitif terhadap kuman salmonella yang tinggi, dan mendeteksi infeksi akut



Salmonella typhi secara dini karena antibodi IgM muncul pada hari ketiga demam (Krisna, 2018).

Biaya jasa dokter menunjukkan biaya yang dikeluarkan untuk jasa dokter seperti dokter umum dan dokter spesialis selama perawatan dirumah sakit. Besarnya biaya dipengaruhi oleh jumlah hari lama rawat inap. Biaya jasa dokter merupakan biaya yang diberikan kepada dokter atas pemeriksaan dalam menetapkan diagnosa pada pasien (Puspasari, dkk, 2020).

Biaya perawatan merupakan biaya yang dibayarkan untuk setiap tindakan yang dilakukan oleh tenaga perawat selama pasien menjalani rawat inap seperti tindakan injeksi obat untuk pasien, pemasangan infus, pemasangan kateter urin, pemberian terapi aktifitas kelompok dan lain-lain. Besarnya biaya perawatan ini tergantung dengan banyaknya tindakan yang diberikan kepada pasien selama rawat inap (Oktavia, 2022).

Biaya alat kesehatan dibayarkan dengan pemakaian alat kesehatan meliputi spuit, infus set, abocath, hypafix. Perbedaan biaya alat kesehatan tergantung dari berapa banyak alat kesehatan yang digunakan selama dirawat inap dan pengobatan untuk rawat inap pasien sebagian besar mendapatkan jenis sediaan injeksi (Megawati dkk, 2018).

D. Hasil Efektivitas Antibiotik

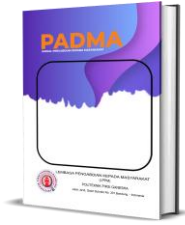
1. Lama Rawat Inap

Dari hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan efektivitas antibiotik berdasarkan lama rawat inap dengan waktu paling singkat pada terapi antibiotik ceftriaxone yang memiliki rata-rata rawat inap selama 4,27 hari. Hal ini berkaitan dengan kemampuan ceftriaxon, yang memiliki waktu paruh lebih lama di dalam tubuh, yaitu sekitar 8 jam, sehingga memiliki aktivitas antimikroba yang lebih lama.

Tabel 7. Efektivitas Antibiotik Berdasarkan Lama Rawat Inap

Antibiotik	Lama Rawat Inap	
	Jumlah Pasien	Rata - Rata (hari)
Ceftriaxone injeksi	66	4,27
Cefotaxime injeksi	5	5,4
Cefixime sirup	4	5,75
Ampicillin injeksi	2	5

Ceftriaxone bekerja dengan menghambat biosintesis dinding sel bakteri, yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri. Antibiotik ini memiliki sifat antimikroba yang melawan kuman gram positif dan negatif. Terapi ceftriaxone diberikan melalui intravena, darah

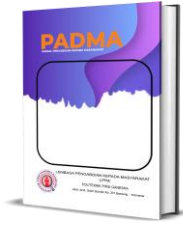


menjadi steril dengan cepat selama terapi ceftriaxone. Penyebabnya adalah karena antimikroba yang bekerja pada dinding sel bakteri cenderung lebih efektif dalam membunuh bakteri daripada antimikroba yang bekerja pada ribosom. Oleh karena itu, ceftriaxone memiliki efektivitas yang tinggi dalam membunuh bakteri (Idrus, dkk 2023). Lama rawat inap yang cepat disebabkan karena pasien yang memenuhi anjuran istirahat, pengobatan dan nutrisi yang baik serta tingkat imun pasien, sehingga dokter memperbolehkan pasien untuk pulang. Pasien dapat di pulangkan apabila kondisi pasien tidak demam selama 24 jam, nafsu makan membaik, gejala yang dialami membaik dan tidak adanya komplikasi (Indriani, 2023). Efektivitas antibiotik dikatakan efektif apabila pasien menggunakan antibiotik dengan menjalani rawat inap 3-5 hari berdasarkan LOS (*Length Of Stay* = Lama Hari Rawat) yang merupakan waktu yang diperlukan pasien pada saat dirawat di rumah sakit dengan menghitung selisih antara tanggal masuk rumah sakit dan tanggal pada saat pasien pulang. Lama rawat inap biasanya disebabkan oleh berhasil atau tidaknya terapi yang dijalankan pasien (Kinanta, 2020).

Efek teraupetik obat dapat dicapai lebih cepat karena rute pemberian injeksi intravena memiliki onset kerja yang cepat dan bioavailabilitas yang lebih baik. Karena kelemahannya, pasien rawat inap dapat mengalami kesulitan menelan, yang dapat mengurangi kepatuhan dan memerlukan waktu lama untuk mencapai efek farmakologis, pemberian obat oral kurang efektif dibandingkan pemberian intravena. Pemberian obat secara injeksi pasien lebih terpantau, terkontrol serta patuh minum obat secara teratur. Sementara bakteri yang masuk ke dalam tubuh berkembang biak dengan cepat, sehingga obat harus dimulai dengan cepat (intravena) untuk menghentikan perkembangan bakteri dan mempersingkat waktu penyembuhan (Diah, 2021).

2. Waktu Bebas Demam

Menurut Keputusan Kementerian Kesehatan tahun 2006, salah satu parameter keberhasilan terapi antibiotik dapat dilihat juga dari waktu bebas demam dan dikatakan efektif apabila waktu bebas demam kurang lebih sama dengan 5 hari. Waktu bebas demam merupakan salah satu parameter keberhasilan dalam pengobatan demam tifoid, bila suhu badan turun berarti pengobatan berhasil, sedangkan bila suhu tetap tinggi mungkin ada infeksi lain, komplikasi atau terjadi *multi drug resistant Salmonella thypi* (Filah, 2020).



Tabel 8. Efektivitas Antibiotik Berdasarkan Waktu Bebas Demam

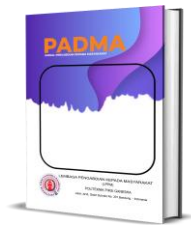
Antibiotik	Waktu Bebas Demam	
	Jumlah Pasien	Rata – Rata (hari)
Ceftriaxone injeksi	66	3,22
Cefotaxime injeksi	5	4,2
Cefixime sirup	4	4,75
Ampicillin injeksi	2	4

Pada tabel 8 dapat dilihat waktu bebas demam pasien anak demam tifoid tercepat yang menggunakan terapi ceftriaxone selama 3,22 hari. Hal ini karena ceftriaxone memiliki spektrum kerja yang sangat luas dan efektif terhadap bakteri gram negatif, sehingga ceftriaxone lebih cepat menurunkan demam (Nurul, 2022). Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriani di RSUD dr. M Ashari (2023) yang menyatakan waktu bebas demam dikatakan efektif apabila kurang lebih sama dengan 5 hari dan terapi ceftriaxone memiliki rata-rata waktu bebas demam lebih cepat yaitu 3,3 hari. Terjadinya perbedaan waktu bebas demam pada pasien seperti umur, dosis yang diberikan, efek samping dan status imun pasien setiap pasien.

Kesimpulan

Karakteristik pasien anak demam tifoid di RSUD Pasar Rebo berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu pada laki – laki sebanyak 48,06% (40 pasien), sedangkan berdasarkan usia terbanyak yaitu pada rentang usia 6-11 tahun sebanyak 51,94% (33 pasien), dan paling banyak mengalami gejala demam (100%). Profil penggunaan antibiotik demam tifoid anak yang digunakan di RSUD Pasar Rebo yaitu ceftriaxone, cefotaxime, cefixime, dan ampicilin. Sementara untuk penggunaan non antibiotik digunakan paracetamol dan ranitidin.

Total biaya medis langsung pada terapi demam tifoid di RSUD Pasar Rebo yang menggunakan terapi ceftriaxone dengan rata – rata biaya per pasien Rp 2.784.443. Pada terapi cefotaxime dengan rata – rata biaya per pasien Rp 3.722.461. Pada terapi cefixime dengan rata – rata biaya per pasien Rp 2.927.171, dan pada terapi ampicilin dengan rata – rata biaya per pasien Rp 3.390.337. Hasil efektivitas terapi berdasarkan lama rawat inap yaitu pada terapi ceftriaxone dengan lama rawat inap 4,27 hari sedangkan berdasarkan waktu bebas demam pada terapi ceftriaxone yaitu 3,22 hari.

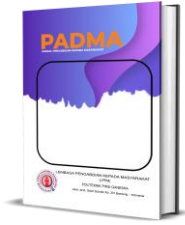


Ucapan Terima Kasih

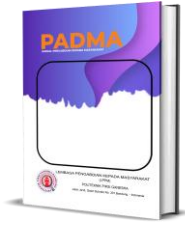
Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu apt. Ainun Wulandari, M. Sc dan Annisa Auliyah Pratiwi atas kerjasamanya dalam penyusunan dan pengambilan data pada penelitian ini sehingga dapat dilaksanakan dengan baik. Serta mengucapkan terima kasih kepada Kepala Instalasi Farmasi RSUD Pasar Rebo, Ibu apt. Eka Marthasari, S. Farm yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian selama penelitian dilakukan di RSUD Pasar Rebo.

Referensi

- Adri. (2024). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Terhadap Pengobatan Demam Tifoid Pada Anak Di Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara 2022. Aceh : Universitas Malikullsaleh
- Agnes, agatha., dan Gayatri. (2019). Analisis Efektivitas Biaya pada Pasien Anak Demam Tifoid di Rumah Sakit Bhayangkara Manado. *Jurnal Pharmacon* (Vol. 8), Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Andani, Rina, Oktianti, Dian, & Minarsih, Tri. (2021). Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Usia 1-5 Tahun Dengan Demam Tifoid Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Praya. *Indonesia Journal of Pharmacy and Natural Product* (Vol. 07), Universitas Ngudi Waluyo
- Anwar, yelfi, Retno Mumpuni. (2020). Pemantauan Terapi Obat Demam Tifoid Pada Pasien Rawat Inap di RSUD X Jakarta. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal* (Vol.5), Universitas 45 Jakarta
- Diah. Luvita. (2021). Efektivitas Penggunaan Obat Antibiotik Untuk Terapi Demam Typhoid di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soeroto Ngawi. Jawa Timur. Stikes Bhakti Husada
- Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. Dinkes, (2017). *Profil Kesehatan DKI Jakarta tahun 2017* (Hal. 156).
- Filah, risha, Kiki Damayanti. (2020), Perbedaan Efektivitas Antibiotik pada Terapi Demam Tifoid di Puskesmas Bancak Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*
- Gracela, celin. (2023). Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Pasien Rawat Inap Demam Tifoid Di RSUD Hermana Lembean. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, (Vol 8-1)
- Gunawan, asep., Irpan Ali Rahman., Adi Nurpandi. (2022). Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Demam Typhoid Pada Remaja di Wilayah Kerja



- Puskesmas Imbanagara Kabupaten Ciamis. *Healthcare Nursing Journal*, (Vol. 4 no.2), STIKes Muhammadiyah Ciamis
- Handayani, hasta. (2020). *Buku Demam Tifoid*. Makasar. Universitas Muslim Indonesia
- Hidayah, S., Hakim., dan Wirda. (2020). Analisis Efektivitas Biaya Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Demam Tifoidd Anak di Instalasi Rawat Inap PKU Karangasem Pacitan Tahun 2019. *Journal Islamic Pharm* (Vol. 1), UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- Idrus, handayani hasta., Nurfika. (2023). Analisis Penggunaan Antibiotik Pasien Demam Tifoid dengan Komplikasi dan Tanpa Komplikasi. *UMI Medical Journal* (Vol. 8), Universitas Muslim Indonesia, Makasar
- Indriani, dini., Musa Fitri., Gita Ulistina. (2023). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim Pada Terapi Demam Tifoid di RSUD Dr.M.Ashari Pemalang. *Jurnal Medika Nusantara* (Vol 1), Jawa Tengah
- Kemenkes RI. (2006). *Pedoman Pengendalian Tifoid*. Jakarta: Menteri Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemenkes RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemenkes RI. (2021). *Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Menteri Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kinanta, putu bihan., Desak Gde., Anugrah Subawa. (2020). Profil Pemberian Antibiotik dan Perbaikan Klinis Demam Pada Pasien Anak Dengan Demam Tifoid Di RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana* (Vol. 9), Denpasar Bali
- Khaliza, nur khadijah, dkk. (2024). Karakteristik Penderita Demam Tifoid di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap Tahun 2022. *Fakumi Medical Journal* (Vol. 3), Universitas Muslim Indonesia
- Krisna, I Gede., Wiradewi. (2018). Efektivitas Tubex Sebagai Metode Diagnosis Cepat Demam Tifoid. *Multidisciplinary Journal of Science and Medical Research* (Vol. 2), Universitas Udayana, Bali
- Megawati, fitria., Putu tangkas., Kusuma Wardani. (2018). Gambaran Biaya Pada Pasien Umum Demam Tifoid Anak di Instalasi Rawat Inap RSUD Wangaya Periode 2015. *Jurnal Ilmiah Medicamento* (Vol. 4), Akademi Farmasi Saraswati, Bali



- Novita, sari. (2023). Analisis Biaya Medis Langsung Penggunaan Antibiotik Golongan Sefalosporin Generasi Ketiga Pada Pasien Rawat Inap Demam Tifoid Di Rumah Sakit Rawa Lumbu Tahun 2022. *Jurnal Sehat Masada* (Vol 3), Jakarta
- Nurul, norma. (2022). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Anak dan Remaja Tentang Pencegahan Penyakit Demam Tifoid* . Jurnal The Education University. <https://doi.org/10.53089/medula.v12i3.537>
- Oktavia, anggrainy. (2022). Analisa Biaya Pengobatan Pasien Rawat Inap Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) dengan diagnosa COVID-19 di Rumah Sakit X periode Mei – Juli 2021. *Jurnal Stikes Borromeus*
- Puspasari, H., Suryaningrat, D., & Rizky, M. (2020). Analisis Biaya Pengobatan Pasien Diagnosa Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr Soedarso Pontianak Tahun 2018. *jurnal farmasi dan ilmu kefarmasian Indonesia* (Vol. 7), Akademi Farmasi Yarsi, Pontianak
- Riskesdas. (2018). *Angka Rata Rata Kesakitan Demam Typhoid Di Indonesia*. <http://www.depkes.go.id>.
- Salam, nurdian., Asbath Sahid., Bai Arthur. (2022). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUD Kota Kendari Periode Januari-Desember 2020. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya* (Vol. 1), Universitas Mandala Waluya
- Suhada, adriyan., Tuhfatul., Sri Rahmawati. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Anak Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah Kesehatan* (Vol. 8), Politeknik Medica Farma Husada Mataram
- World Health Organization. (2020). *Focus of Typhoid Fever*, Weekly EWARN weely summary, (Hal. 1-4)
- Zaini, ahmad. (2020). Profil Penggunaan Antibiotik Pada Usia Anak 0-15 Tahun Yang Mengalami Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Puri Asih Salatiga Tahun 2018. *Indonesia Journal of Pharmacy and Natural Product* (Vol. 02), Universitas Ngudi Waluyo