



Analisis Biaya Pengobatan Pasien Demam Tifoid Rawat Inap BPJS Rumah Sakit Kabupaten Cibinong Tahun 2024

Fadly Agung Fatah, Rosiana, Masita Sari Dewi, Anom Dwi Prakoso

Universitas Medika Suherman, Indonesia

Email : fadlya1919@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci: Antibiotik, Cefixime, Ceftriaxon, Cost-Effectiveness Analysis, Demam tifoid

Demam tifoid merupakan penyakit endemik dengan angka kejadian yang masih tinggi di Indonesia. Penyakit ini umumnya diobati menggunakan antibiotik, namun tingginya angka resistensi antibiotik menjadi tantangan besar dalam terapi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pengobatan demam tifoid dengan berbagai jenis terapi antibiotik, baik tunggal maupun kombinasi, sehingga dapat ditentukan pilihan terapi yang lebih efektif dari segi biaya dan hasil klinis. Penelitian ini menggunakan analisis Cost-Effectiveness Analysis (CEA) dengan rancangan retrospektif melalui pengambilan data rekam medik pasien demam tifoid di RS Kabupaten Cibinong pada periode Januari–Desember 2024. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 28 pasien. Penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok terapi tunggal, cefixime memiliki efektivitas 66,66% dan ceftriaxon juga sebesar 66,66%. Sementara itu, pada kelompok kombinasi ceftriaxon dan cefixime, efektivitas mencapai 100%. Dari segi biaya, nilai *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) menunjukkan bahwa terapi tunggal dengan ceftriaxon memiliki biaya Rp70.827, sedangkan cefixime Rp79.563. Kombinasi ceftriaxon dan cefixime justru lebih efisien dengan nilai Rp45.998. Analisis *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) menunjukkan bahwa penggunaan cefixime sebagai pengganti ceftriaxon membutuhkan biaya tambahan Rp582.307 untuk menurunkan suhu tubuh dan leukosit. Kesimpulannya, kombinasi ceftriaxon dan cefixime memberikan efektivitas terbaik dengan biaya yang lebih efisien dibanding terapi tunggal, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai pilihan utama dalam pengobatan demam tifoid.

ABSTRACT

Keywords: Antibiotics, Cefixime, Ceftriaxone, Cost-Effectiveness Analysis, Typhoid fever

Typhoid fever is an endemic disease with a high incidence rate in Indonesia. This disease is generally treated with antibiotics, but the high rate of antibiotic resistance poses a major challenge in therapy. This study was conducted to determine the effectiveness of typhoid fever treatment with various types of antibiotic therapy, both single and combination, so that a more effective treatment option in terms of cost and clinical results can be determined. This study used a Cost-Effectiveness Analysis (CEA) with a retrospective design through the collection of medical records of typhoid fever patients at Kabupaten Cibinong Hospital during the period of January–December 2024. The number of samples analyzed was 28 patients. The study showed that in the single therapy group, cefixime had an effectiveness of 66.66% and ceftriaxone also had an effectiveness of 66.66%. Meanwhile, in the combination group of ceftriaxone and cefixime, the effectiveness reached 100%. In terms of cost, the Average Cost-Effectiveness Ratio (ACER) shows that single therapy with ceftriaxone costs Rp70,827, while cefixime costs Rp79,563. The combination of ceftriaxone and cefixime is more efficient, costing Rp45,998. Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER) analysis shows that the use of cefixime as a substitute for ceftriaxone requires an additional cost of Rp582,307 to reduce body temperature and leukocytes. In conclusion, the combination of ceftriaxone and cefixime provides the best effectiveness at a more

Corresponden Author: Fadly Agung Fatah

Email: fadlya1919@gmail.com

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



PENDAHULUAN

Tifoid adalah infeksi yang menyebar ke seluruh tubuh dan bisa menular ke orang lain. Penyakit ini sering disebut juga sebagai tifus atau demam enterik. Kondisinya cukup serius karena menyerang bagian penting tubuh seperti sistem kekebalan, saluran empedu, dan kantung empedu (Hadinegoro et al., 2016; Mustofa et al., 2020; Saputra, 2021; Sjahrian, 2015). Biasanya, infeksi bermula di usus halus, khususnya di bagian ileosekal. Penderita tifoid di berbagai belahan dunia umumnya menunjukkan gejala utama berupa demam (Khairunnisa et al., 2020; Kusmiati & Meti, 2022; Zulfian & Rafie, 2014).

Mayoritas kejadian demam tifoid meluas di sejumlah wilayah di Asia dan Afrika, dengan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan ada setiap tahunnya, terdapat antara 11 sampai 20 juta kasus di seluruh dunia, dengan angka kematian tahunan akibat kondisi ini mencapai 128.000 hingga 161.000 jiwa (Masyrofah et al., 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa demam tifoid masih menjadi masalah kesehatan global yang serius, terutama di negara-negara berkembang dengan sanitasi dan akses air bersih yang terbatas.

Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk mencegah dan mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Infeksi sendiri terjadi ketika mikroorganisme masuk dan berkembang dalam tubuh, memicu respons dari sistem kekebalan sebagai bentuk pertahanan. Bakteri merupakan salah satu penyebab utama dari berbagai penyakit infeksi (Adelia et al., 2021; Dewi et al., 2025; Emelda et al., 2023; Septiyana et al., 2015). Namun, penggunaan antibiotik yang tidak rasional telah menyebabkan munculnya resistensi antibiotik, yang semakin mempersulit penanganan infeksi bakteri, termasuk demam tifoid.

Menurut survei yang dilakukan di RS Kabupaten Cibinong, pasien yang terdiagnosis demam tifoid diberikan ceftriaxone tunggal, cefixime tunggal, atau kombinasi ceftriaxone dan cefixime. Pengobatan pada beberapa pasien dengan diagnosa yang sama, tetapi memiliki terapi antibiotik yang berbeda menjadi masalah dalam pemilihan alternatif pengobatan yang efisien baik dalam efektivitas maupun biaya. Variasi penggunaan antibiotik ini menimbulkan pertanyaan tentang strategi terapi mana yang paling cost-effective untuk diterapkan dalam sistem pembiayaan kesehatan nasional, khususnya dalam skema BPJS.

Hal ini membuat rencana perawatan yang murah dan efektif menjadi penting. Cost Effectiveness Analysis (CEA), yang digunakan untuk membandingkan biaya intervensi medis dengan efektivitas klinis yang dihasilkan, merupakan salah satu metode untuk menganalisis biaya, yang merupakan bagian penting yang turut memengaruhi keputusan dalam tindakan medis. Metode CEA dapat membantu para pengambil keputusan dalam memilih terapi dengan efisiensi biaya terbaik, sehingga alokasi sumber daya kesehatan dapat dioptimalkan tanpa mengorbankan kualitas pelayanan kepada pasien.

Berdasarkan pertimbangan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Analisa Biaya Pengobatan Pasien Demam Tifoid Rawat Inap BPJS Rumah Sakit Kabupaten Cibinong Tahun 2024.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan metode non-eksperimental, yang dilakukan melalui pendekatan studi farmakoekonomi yaitu dengan cara membandingkan efektivitas dan biaya pada penggunaan obat demam tifoid sebagai terapi empiris secara deskriptif dengan menggunakan metode observasional dan purposive sampling terhadap sampel yang memenuhi kriteria melalui pengamatan data sekunder rekam medis dan billing system secara retrospektif pada periode Januari - Desember 2024.

Sampel penelitian ini merupakan data retrospektif pasien demam tifoid yang dirawat inap di Instalasi Rawat Inap RS Kabupaten Cibinong, yang telah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Dari populasi yang ditetapkan, diperoleh sebanyak 28 pasien demam tifoid peserta BPJS yang memenuhi kriteria penelitian dan dijadikan sebagai sampel.

Instumen Penelitian ini yaitu billing system dan rekam medis. Billing System RS adalah sistem yang digunakan untuk mengelola proses penagihan dan pembayaran atas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien, termasuk identitas, pasien. Rekam medis adalah berkas dengan catatan data pasien berupa identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis lain.

Teknik analisis yang digunakan yaitu persentase jenis kelamin dihitung dengan membandingkan subyek pria dan wanita yang memenuhi syarat inklusi pada masing-masing kelompok terapi, Subyek dikelompokkan untuk kelompok umur berdasarkan (WHO), umur 18-29 tahun, umur 30-59 tahun, dan umur diatas 60 tahun. Tiap kelompok umur dihitung persentase jumlah pasien pada terapi. Dalam penelitian ini dilakukan analisis data dengan menggunakan Microsoft excel 2007 dan data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis univariat atau biasa disebut analisis deskriptif. Analisis univariat yaitu suatu analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel (Sukma et al., 2022). Efektivitas terapi diperoleh dari persentase pasien yang suhu tubuh dan leukosit mencapai target terapi yang ditetapkan. Target suhu tubuh dan leukosit darah pasien yaitu 37°C dan 3200 – 10.000/mm³ (Kemenkes RI, 2011). Persentase pasien yang suhu tubuh dan leukositnya mencapai target, dihitung berdasarkan jumlah dari pasien yang suhu tubuh dan leukositnya mencapai target terhadap total pasien, Biaya dari rata-rata total terapi diperoleh dari perhitungan direct medical cost yang terdiri dari biaya pemakaian obat demam tifoid, biaya obat lain, biaya jasa sarana dan alat kesehatan, biaya diagnostik,visite dokter, serta biaya pemeriksaan dan biaya administrasi. Perhitungan biaya rata-rata total terapi diperoleh dari total biaya medic langsung yang kemudian dijumlahkan sesuai golongan terapi obat kemudian dihitung rata-ratanya, Biaya medik langsung (*Direct Medical Cost*) adalah biaya pengobatan yang dihitung untuk menentukan efektivitas biaya kemudian dianalisis dengan metode CEA (*Cost Effectiveness Analysis*) menggunakan perhitungan ACER dan ICER.

$$ACER = \frac{\text{Total biaya pengobatan (Rupiah)}}{\text{Efektivitas pengobatan (\%)}}$$
$$ICER = \frac{\text{Biaya obat A - Biaya obat B (Rupiah)}}{\text{Efektivitas A (\%) - Efektivitas B (\%)}}$$

ACER merupakan rata-rata dari biaya pengobatan langsung dari masing-masing pengobatan dibagi dengan persentase efektivitas terapi. Sementara itu, ICER menggambarkan biaya tambahan yang diperlukan untuk memperoleh satu unit peningkatan efektivitas ketika membandingkan dua alternatif terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data ini menjelaskan tentang karakteristik penelitian, analisis univariat dan analisis bivariat dapat ditemukan pada tabel dibawah ini:

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Kabupaten Cibinong Tahun 2025. Berdasarkan sampel yang didapat yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu 28 pasien dengan diagnosis demam tifoid rawat inap BPJS. Dari total populasi 133 pasien dengan diagnosis demam tifoid pada periode Januari–Desember 2024 di RS Kabupaten Cibinong, sebanyak 28 pasien memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berdasarkan perhitungan rumus Slovin.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki	6	21
Perempuan	22	79
Total	28	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pasien

Karakteristik Subjek	Jumlah	Persentase (%)
0 – 5 Tahun	5	18
5 – 11 Tahun	4	14
12 – 16 Tahun	2	7
17 – 25 Tahun	5	18
26 – 35 Tahun	5	18
36 – 45 Tahun	4	14
46 – 55 Tahun	2	7
56 – 65 Tahun	1	4
Total	28	100

Tabel 3. Tabel direct medical cost biaya pengobatan demam tifoid rawat inap

No	Komponen Pengobatan				Biaya Diagnostik (Rp)	Total
	Biaya Obat Demam Tifoid (Rp)	Biaya Obat Tambahan (Oral,Injeksi,) (Rp)	Biaya Pemeriksaan (Rp)	Sarana Dan Alkes (Rp)		
1.	99.410	847.517	751.000	3.147.473	880.000	5.725.400
2.	35.470	753.741	660.000	2.127.791	606.000	4.183.002
3.	45.960	1.356.416	651.000	2.117.376	272.000	4.442.752
4.	12.490	627.118	1.433.000	1.924.423	551.000	4.548.031
5.	31.225	477.129	739.000	2.114.601	359.000	3.720.955
6.	45.960	860.446	590.000	1.082.627	649.000	3.228.033
7.	28.225	497348	1.470.000	1.173.135	731.000	3.899.708
8.	66.940	872.164	850.000	2.107.252	631.000	4.527.356
9.	168.350	1.860.186	1.201.000	3.323.751	1.664.000	8.217.287
10.	14.736	240.018	739.000	2.080.561	488.000	3.562.315
11.	13.210	432.705	739.000	2.103.092	432.000	3.720.007

No	Komponen Pengobatan				Biaya Diagnostik (Rp)	Total
	Biaya Obat Demam Tifoid (Rp)	Biaya Obat Tambahan (Oral,Injeksi,) (Rp)	Biaya Pemeriksaan (Rp)	Sarana Dan Alkes (Rp)		
12.	18.094	2.808.220	1.065.000	3.242.459	1.495.000	8.628.773
13.	34.470	540.685	594.000	1.448.440	345.000	2.962.595
14.	87.420	2.071.694	926.000	2.811.262	642.000	6.538.376
15.	96.885	773.207	1.489.000	2.663.487	685.000	5.707.579
16.	40.715	337.194	596.000	2.203.696	521.000	3.698.605
17.	36.782	1.187.052	728.000	2.175.683	557.000	4.684.517
18.	62.942	482.088	685.000	2.184.023	539.000	3.953.053
19.	50.483	308.423	784.000	764.014	340.000	2.246.920
20.	130.355	498.114	718.000	2.109.435	196.000	3.651.904
21.	62.942	482.088	685.000	2.184.023	539.000	3.953.053
22.	121.016	1.226.418	1.167.000	2.870.290	567.000	5.951.724
23.	46.680	716.497	604.000	796.594	753.000	2.916.771
24.	121.016	1.292.637	1.167.000	2.870.290	567.000	6.017.943
25.	84.811	629.240	2.417.000	1.945.158	364.000	5.440.209
26.	55.451	479.675	503.000	831.529	579.000	2.448.655
27.	45.961	648.099	1.978.000	3.414.419	2.570.000	8.656.479
28.	46.536	1.065.129	642.000	1.616.256	1.400.000	4.769.921
Total Biaya					Rp.132.001.923	
Direct medical cost per pasien					Rp.4.714.354	

Tabel 4. Tabel Perhitungan ACER pada pasien demam tifoid rawat inap

Kelompok Obat	Efektivitas (%)	Biaya Rata- rata pasien demam tifoid	ACER (Rp)
Kelompok A Tunggal			
A.1			
Ceftriaxon	66,66	4.721.391	70.827
A.2			
Cefixime	66,66	5.303.698	79.563
Kelompok B Kombinasi			
A.1			
Ceftriaxon dan Cefixime	100	4.599.894	45.998

Tabel 5. Tabel Perhitungan ICER pada pasien demam tifoid rawat inap

Kelompok obat	Rata rata biaya pengobatan	Efektivitas	ΔC	ΔE	ICER(ΔC/ΔE) (Rp)
Kelompok A Tunggal					
A.2					
Cefixime					
A.1	5.303.698	66,66	582.307	0	582.307
Ceftriaxon	4.721.391	66,66			

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 133 pasien dengan diagnosis demam tifoid di RS Kabupaten Cibinong pada periode Januari–Desember 2024, sebanyak 28 sampel memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berdasarkan perhitungan rumus Slovin. Distribusi pasien

berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa 22 pasien (79%) berjenis kelamin perempuan dan 6 pasien (21%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini memperlihatkan bahwa kasus demam tifoid pada periode penelitian lebih banyak dialami oleh pasien perempuan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Like Efriani et al. (2024) yang melaporkan bahwa perempuan lebih sering terkena demam tifoid karena keterlibatan dalam aktivitas yang meningkatkan risiko paparan patogen. Namun, penelitian Dini Indriani et al. (2023) menyebutkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi, mengingat aktivitas di luar rumah yang memungkinkan terpapar *Salmonella typhi*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa demam tifoid dapat terjadi pada kedua jenis kelamin, dan perbedaan distribusi lebih disebabkan oleh variasi jumlah pasien yang dirawat. Faktor kebersihan diri, pola makan, lingkungan tempat tinggal, serta kebiasaan mengonsumsi makanan yang kurang higienis masih menjadi penyebab utama tingginya angka kejadian demam tifoid (Masyrofah et al., 2023).

Table 2 menunjukkan berdasarkan data penelitian, pasien dengan demam tifoid ditemukan pada berbagai kelompok usia. Anak usia 1–5 tahun dan 6–10 tahun termasuk kelompok yang rentan karena pada fase ini mereka mulai berinteraksi dengan lingkungan sekitar serta bersosialisasi dengan teman sebaya. Pada usia tersebut anak-anak sering mengonsumsi makanan dan minuman dengan kebersihan yang tidak terjamin, sehingga meningkatkan risiko penularan *Salmonella typhi* (Masyrofah et al., 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Rahmi (2023) yang melaporkan bahwa kasus demam tifoid paling banyak terjadi pada kelompok usia produktif. Dalam penelitian tersebut, responden dengan kelompok umur 15–30 tahun merupakan yang paling dominan, yaitu sebesar 93% dari keseluruhan kasus. Penelitian lain oleh Rosa Nian Shakila (2020) juga memperkuat temuan ini, dengan hasil Odds Ratio (OR) sebesar 4,357. Hal ini berarti responden dengan umur ≤ 30 tahun memiliki risiko 4,357 kali lebih tinggi menderita demam tifoid dibanding kelompok usia yang lebih tua. Secara umum, demam tifoid dapat menyerang semua kelompok usia, namun tingkat kerentanan berbeda-beda. Anak-anak dan lanjut usia cenderung rentan karena faktor fisiologis, sedangkan kelompok usia produktif lebih berisiko akibat perilaku higienis yang kurang baik, gaya hidup, serta tingginya paparan dari aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, upaya pencegahan melalui peningkatan sanitasi lingkungan, edukasi kesehatan, penerapan pola hidup bersih, serta vaksinasi tifoid sangat penting untuk menekan angka kejadian penyakit ini.

Tabel 3 menunjukkan perhitungan biaya medik langsung terdapat lima komponen yaitu biaya obat demam tifoid, biaya obat tambahan, biaya pemeriksaan, biaya sarana alkes dan biaya diagnostik. Biaya pengobatan yaitu biaya obat dan biaya alat medis yang digunakan selama pasien dirawat inap, sedangkan biaya total pengobatan pasien demam tifoid yaitu Rp.132.001.923. Biaya rata-rata pengobatan per pasien diagnosis demam tifoid di Rumah Sakit Kabupaten Cibinong Rp.4.714.354.

Tabel 4 menunjukkan Perbandingan kelompok A obat tunggal dan kelompok B kombinasi didapatkan hasil pengobatan yang tinggi yaitu kelompok A tunggal cefixime dengan nilai rata-rata pengobatan Rp.5.303.698 dan hasil pengobatan dengan biaya lebih rendah yaitu kelompok A tunggal ceftriaxon Rp.4.721.391. Analisis ACER pada penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengetahui efektivitas dan biaya yang ekonomis. Sesuai dengan prinsipnya nilai ACER terendah merupakan nilai dengan *cost effectiveness* paling tinggi. Pada kelompok tunggal obat ceftriaxon memiliki nilai ACER yang rendah yaitu Rp 70.827 dengan efektivitas 66,66%

disusul oleh cefixime dengan nilai ACER Rp 79.563. Kemudian pada kelompok B kombinasi 2 obat ceftriaxon dan cefixime dengan nilai ACER Rp.45.998.

Hasil ini menunjukkan bahwa terapi kombinasi ceftriaxone dan cefixime memiliki rasio cost-effectiveness terbaik dibandingkan terapi tunggal, karena memberikan efektivitas 100% dengan biaya rata-rata yang lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi antibiotik dapat menjadi strategi yang lebih menguntungkan dalam penanganan demam tifoid, baik dari aspek klinis maupun ekonomis. Mekanisme sinergisme antara ceftriaxone (antibiotik parenteral golongan sefalosporin generasi ketiga) dan cefixime (antibiotik oral golongan sefalosporin generasi ketiga) diduga berperan dalam meningkatkan eradikasi bakteri *Salmonella typhi*, sehingga mempercepat perbaikan kondisi klinis pasien dan mengurangi lama rawat inap. Meskipun demikian, perlu dicatat bahwa efektivitas 100% pada kelompok kombinasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat keparahan penyakit, kondisi komorbiditas, dan kepatuhan pasien terhadap regimen terapi.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada perbandingan kelompok A obat tunggal dan kelompok B kombinasi didapatkan hasil biaya pengobatan yang tinggi yaitu kelompok A tunggal cefixime dengan nilai rata-rata pengobatan Rp.5.303.698 dan hasil pengobatan dengan biaya lebih rendah yaitu kelompok A tunggal ceftriaxone Rp.4.721.391. Analisis ICER bertujuan untuk menentukan gambaran mengenai biaya tambahan yang diperlukan untuk tiap satu unit peningkatan outcome. Interpretasi ICER adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan outcome yang lebih baik. ICER menunjukkan bahwa untuk pasien yang gagal diterapi oleh terapi tertentu dan ingin beralih ke terapi alternatif, diperlukan biaya tambahan tertentu dengan potensi peningkatan keberhasilan terapi (Sulistiyowati et al., 2023).

Dalam penelitian ini, penggunaan cefixime sebagai pengganti ceftriaxone memerlukan biaya tambahan Rp582.307 namun tidak menghasilkan peningkatan efektivitas ($\Delta E = 0$), karena kedua terapi tunggal memiliki efektivitas yang sama sebesar 66,66%. Hal ini menunjukkan bahwa dari perspektif farmakoekonomi, pemilihan ceftriaxone sebagai terapi tunggal lebih rasional dibandingkan cefixime, karena memberikan efektivitas yang setara dengan biaya yang lebih rendah. Namun demikian, terapi kombinasi tetap menjadi pilihan yang paling superior karena mampu mencapai efektivitas 100% dengan biaya yang bahkan lebih rendah dari kedua terapi tunggal tersebut (Sulistiyowati et al., 2023).

Perbandingan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa temuan ini sejalan dengan studi Efriani et al. (2024) yang juga menemukan efektivitas tinggi pada penggunaan antibiotik golongan sefalosporin dalam penanganan demam tifoid. Namun, penting untuk mempertimbangkan bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: (1) ukuran sampel yang relatif kecil ($n=28$), yang dapat membatasi generalisasi hasil; (2) desain retrospektif yang rentan terhadap bias data dan ketidaklengkapan informasi; (3) tidak mengontrol faktor perancu seperti komorbiditas, tingkat keparahan penyakit, dan variasi praktik klinis antar dokter; serta (4) tidak mencakup analisis lama rawat inap yang dapat memberikan informasi tambahan mengenai efisiensi terapi. Selain itu, biaya rata-rata pengobatan di RS Kabupaten Cibinong untuk semua kelompok terapi masih melebihi tarif klaim INA-CBG's BPJS (kelas I: Rp3.176.600; kelas II: Rp2.278.500; kelas III: Rp2.388.400), yang mengindikasikan potensi deficit pembiayaan yang perlu diatasi melalui negosiasi tarif atau optimalisasi efisiensi layanan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas terapi tunggal dengan cefixime maupun ceftriaxon sama-sama sebesar 66,66%, sedangkan terapi kombinasi ceftriaxon dan cefixime memberikan efektivitas lebih tinggi yaitu 100%. Dari segi biaya rata-rata pengobatan, terapi tunggal ceftriaxon sebesar Rp4.721.391, cefixime Rp5.303.698, dan kombinasi ceftriaxon–cefixime justru lebih rendah sebesar Rp4.599.894. Analisis yang dilakukan farmakoekonomi menggunakan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) yang dapat menunjukkan bahwa terapi kombinasi memiliki nilai paling efisien yaitu Rp45.998, dibandingkan terapi tunggal ceftriaxon (Rp70.827) maupun cefixime (Rp79.563). Sementara itu, hasil *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) memperlihatkan bahwa penggunaan cefixime sebagai pengganti ceftriaxon membutuhkan biaya tambahan sebesar Rp582.307 untuk menghasilkan efek penurunan suhu tubuh dan leukosit. Jika dibandingkan dengan tarif klaim INA-CBG's BPJS (kelas I Rp3.176.600; kelas II Rp2.278.500; kelas III Rp2.388.400), seluruh biaya rata-rata pengobatan di RS Kabupaten Cibinong baik terapi tunggal maupun kombinasi masih lebih tinggi dari tarif yang ditetapkan BPJS. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kombinasi ceftriaxon dan cefixime merupakan terapi paling efektif sekaligus lebih efisien dari segi biaya dibanding terapi tunggal, sehingga berpotensi menjadi alternatif pilihan utama dalam pengobatan pasien demam tifoid.

REFERENSI

- Adelia, D., Nofrika, V., & Thama, A. E. (2021). Gambaran penggunaan antibiotik oral tanpa resep dokter pada masyarakat rw 010 kelurahan jatinegara kecamatan cakung. *Jurnal Farmasi IKIFA*, 1(1).
- Dewi, R. M., Nastiti, N. S., & Maprillia, N. (2025). Gambaran Penggunaan Antibiotik Bronkopneumonia Pediatri di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Tahun 2022. *Jurnal Farmasi Udayana*. <https://doi.org/10.24843/jfu.v14.i01.p01>
- Emelda, A., Yuliana, D., Maulana, A., Kurniawati, T., & Utamil, W. Y. (2023). Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Masyarakat Di Pasar Niaga Daya Makassar. *Indonesian Journal of Community Dedication (IJCD)*, 5, 13–18.
- Hadinegoro, S. R. S., Tumbelaka, A. R., & Satari, H. I. (2016). Pengobatan Cefixime pada Demam Tifoid Anak. *Sari Pediatri*, 2(4). <https://doi.org/10.14238/sp2.4.2001.182-7>
- Khairunnisa, S., Hidayat, E. M., & Herardi, R. (2020). Hubungan Jumlah Leukosit dan Persentase Limfosit terhadap Tingkat Demam pada Pasien Anak dengan Demam Tifoid di RSUD Budhi Asih Tahun 2018 – Oktober 2019. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK)*.
- Kusmiati, & Meti, R. (2022). Demam Tifoid. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science*, 3(1), 27–37.
- Like Efriani, Teguh Adiyas Putra, Euis Nurkholifah Mahendra, Dini Indriani, Musa Fitri Fatkhiya, & Gita Ulistanti. (2024). Efektivitas Perbandingan Obat Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap RSD X Kota Cirebon Tahun 2023. *Jurnal Medika Nusantara*, 7(2), 240–251
- Masyrofah, D., Hilmi, I. L., & Salman, S. (2023). Review Artikel : Hubungan Umur dengan Demam Tifoid. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 215–220. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.11>

Analisis Biaya Pengobatan Pasien Demam Tifoid Rawat Inap BPJS Rumah Sakit Kabupaten Cibinong Tahun 2024

- Mustofa, F. L., Rafie, R., & Salsabilla, G. (2020). Karakteristik Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2). <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.372>
- Rosa Nian Shakila, R. R. R. (2020). a Faktor Risiko Yang Memengaruhi Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Binakal Kabupaten Bondowoso. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 224–237.
- Rahmi, N. (2023). Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Demam Tifoid Pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda The Effect of Age and Gender on the Incidence of Typhoid Fever Inpatients at Iskandar Muda Level II Hospital Banda Aceh City. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 2615–109.
- Saputra, D. A. (2021). Terapi pada Demam Tifoid Tanpa Komplikasi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1). <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i1.392>
- Septiyana, R., Padmanegara, H. S., & Amrillah, Z. K. (2015). Gambaran Penggunaan Antibiotik Di Puskesmas Kendal. *Jurnal Farmasetis*, 4(2).
- Sjahrian, T. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Anak. *Jurnal Medika Malahayati*, 2(1), 1–7.
- Sukma, N. N. (2024). *Analisis Biaya Berdasarkan Unit Cost pada Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Yapika Kabupaten Gowa* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Sulistyowati, R. I., Pramestyani, E. D., & Rusydi Hashim, S. H. (2023). Efektivitas Biaya Obat Antidiabetik Oral Pasien Dmt 2 Di Rs X Kota Bogor Periode Juli-Desember 2022. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 8(2), 225–234. <https://doi.org/10.47219/ath.v8i2.257>
- Zulfian, Z., & Rafie, R. (2014). Hubungan personal hygiene dengan kejadian demam tifoid pada anak yang dirawat di bangsal anak RSUD Dr H Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(4).