

## Cost Minimization Analysis (CMA) Penggunaan Obat Amoxicilin dan Cefixime pada Pasien ISPA Non Pneumonia Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin

### Cost Minimization Analysis (CMA) use of Amoxicilin and Cefixime in Childhood Non-Pneumonia ISPA Patient in the Outpatient Installation of Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin

Novita Yeremia  
Anggraini <sup>1\*</sup>

Erlina Syamsu <sup>2</sup>

Iwan Yuwindry <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Apoteker, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

\*email:  
[yeremiamambang@gmail.com](mailto:yeremiamambang@gmail.com)

#### Abstrak

Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau ISPA merupakan infeksi yang terjadi pada saluran pernapasan, baik bagian atas maupun bawah. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) ISPA non pneumonia mencakup kelompok penderita balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas dan tidak menunjukkan adanya tarikan dinding dari dada bagian bawah ke dalam. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) non pneumonia merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak berusia limatahun ke bawah (balita) didunia. Biaya konsumsi obat secara nasional diperkirakan mencapai 40% dari total biaya pelayanan kesehatan.

**Kata Kunci:**  
Amoxicilin  
Cefixime  
Cost-Minimize  
ISPA non-Pneumonia

**Keywords:**  
Amoxicilin  
Cefixime  
Cost-Minimize  
Non-Pneumonia ARI

#### Abstract

Acute Respiratory Infections (ARI) are infections that occur in the respiratory tract, both upper and lower. Based on data from the World Health Organization (WHO), non-pneumonic ISPA includes a group of toddlers with coughs who do not show symptoms of increased respiratory frequency and do not show any inward pulling of the walls from the lower chest. Non-pneumonic Acute Respiratory Tract Infections (ARI) are one of the main causes of death in children aged five years and under (toddlers) in the world. The national cost of drug consumption is estimated to reach 40% of the total healthcare service costs



© 2025 The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.v1i1.7701>

## PENDAHULUAN

Keberhasilan dalam pembangunan kesehatan di Indonesia salah satunya menurunkan angka kejadian berbagai penyakit yang dapat menular. Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit menular, termasuk tingginya

angka kesakitan dan kematian akibat infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Mahmudah et al., 2020).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau ISPA merupakan infeksi yang terjadi pada saluran pernapasan, baik bagian atas maupun bawah. Infeksi ini dapat menimbulkan gejala batuk, pilek, dan demam. ISPA sangat menular dan bisa tertular siapa saja, terutama anak-anak dan orang lanjut

usia. ISPA menyebabkan peradangan pada saluran pernapasan, mulai dari hidung hingga paru-paru (Hanik Fetriyah et al., 2023).

Data dari *World Health Organization* (WHO) ISPA non pneumonia mencakup kelompok penderita balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas dan tidak menunjukkan adanya tarikan dinding dari dada bagian bawah ke dalam. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) non pneumonia merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak berusia lima tahun ke bawah (balita) didunia. WHO memperkirakan kejadian ISPA non pneumonia dinegara maju berkisar 5 juta jiwa (0.05%), sedangkan dinegara berkembang hampir mencapai 151 juta jiwa (0.29%). Data kelompok umur 1 – 4 tahun memiliki prevalensi tertinggi dari kelompok umur yang lain yaitu (25,8%) (Ningrum et al., 2022).

Tingginya jumlah kasus penderita ISPA non pneumonia anak sehingga penggunaan obat antibiotik terus meningkat hingga dapat menimbulkan kerugian ekonomi bagi masyarakat, serta perekonomian setiap rumah tangga. Biaya obat seringkali mencapai 30% dari total biaya pelayanan medis dan cenderung terus meningkat. Biaya konsumsi obat secara nasional diperkirakan mencapai 40% dari total biaya pelayanan kesehatan (Arimbawa et al., 2019). Dampak dari hal tersebut mengakibatkan besarnya biaya yang dikeluarkan pasien akibat ISPA non pneumonia pada anak dan menjadikan biaya pengobatan sebagai topik utama dalam ekonomi kesehatan.

Mengetahui obat mana diantara amoxicilin dan cefixime yang paling minimal dengan hasil terapi yang tidak jauh berbeda maka perlu dilihat perbandingan penggunaan kedua obat tersebut pada tahun sebelumnya, apakah sudah paling minimal atau tidak dengan menggunakan metode *Cost Minimization Analysis* (CMA). *Cost minimization analysis* (CMA) merupakan metode evaluasi farmakoekonomi paling sederhana. CMA dapat digunakan untuk membandingkan dua atau lebih

intervensi kesehatan (obat) yang memberikan hasil yang sama, dan dibandingkan satu sisi berupa biaya (Arimbawa et al., 2019).

## METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Observasional Analitik dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Penelitian ini menggunakan Teknik observasi secara retrospektif untuk pengumpulan data. Penelitian ini dilakukan di instalasi rawat jalan RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin yang berlokasi di Jl. Brigjend. H. Hasan Basri No.1, Alalak. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosa ISPA non pneumonia anak di instalasi rawat jalan RSUD DR. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin pada Periode 2022 – februari 2024 sebanyak 98 pasien. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 35 sampel, pengambilan sampel ini telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rekam medis pasien ISPA non pneumonia anak di instalasi rawat jalan RSUD DR. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin periode 2022 – februari 2024. Maka akan dilakukan analisis minimalisasi biaya untuk mengetahui biaya pengobatan yang paling minimal diantara obat amoxicilin dan cefixime yang diberikan pada pasien ISPA non pneumonia anak dengan cara menghitung biaya total dari masing-masing komponen dari biaya, dengan menggunakan prespektif rumah sakit biaya dari RSUD DR. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### Karakteristik Pasien

Data karakteristik pasien ISPA non pneumonia anak rawat jalan pada penelitian ini berupa jenis kelamin dan berdasarkan usia pasien. Gambaran karakteristik pasien ISPA non pneumonia dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel I.** Karakteristik Pasien ISPA Non Pneumonia Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Percentase (%)
Laki-laki	21	60
Perempuan	14	40
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Data yang didapatkan menunjukkan pada karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin bahwa laki-laki lebih banyak mengalami ISPA non pneumonia.

**Tabel II.** Karakteristik Pasien ISPA Non Pneumonia Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Presentase (%)
0-5 thn	19	54
5-11 thn	16	46
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Data yang didapatkan menunjukkan bahwa ISPA non pneumonia banyak terjadi pada rentang usia 5-11 tahun.

#### Gambaran Penggunaan Obat Antibiotik ISPA Non Pneumonia

**Tabel III.** Gambaran Penggunaan Obat Antibiotik ISPA Non Pneumonia

Terapi Antibiotik ISPA	Jumlah	Presentase (%)
Amoxicilin Sirup 125 mg	18	51
Cefixime Sirup 100 mg	17	49
<b>Jumlah</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Data diatas menunjukkan bahwa obat antibiotik yang banyak digunakan pada pasien ISPA non pneumonia adalah Amoxicilin sirup 125 mg.

#### Komponen dan Besar Biaya Terapi Antibiotik ISPA Non Pneumonia

**Tabel IV.** Rata-Rata Biaya Medik Langsung Pasien ISPA Non Pneumonia

Komponen Biaya	Amoxicilin 125 mg (Rp)	Cefixime 100 mg (Rp)
Biaya Obat Antibiotik	2.390	11.638
Biaya Obat Penyakit Penyerta	60.282	89.764
Biaya Administrasi	21.888	20.764
Biaya Konsultasi	50.000	50.000
Biaya Total	134.561	172.167

Data diatas menunjukkan bahwa biaya rata-rata dari cefixime 100 mg/botol lebih besar dari biaya rata-rata amoxicilin 125 mg/botol.

#### Uji Normalitas Komponen Biaya Antibiotik ISPA

**Tabel V.** Hasil Analisis Bivariat Dengan Uji Normalitas Komponen Biaya Antibiotik ISPA Non Pneumonia

Komponen Biaya	Amoxicilin 125 mg (Rp)	Cefixime 100 mg (Rp)	Probabilitas (p)
Biaya Obat Antibiotik	2.390	11.638	0,001
Biaya Obat Penyakit Penyerta	60.282	89.764	0,010
Biaya Administrasi	21.888	20.764	-
Biaya Konsultasi	50.000	50.000	-
Biaya Total	134.561	172.167	0,013

Hasil dari uji normalitas dengan komponen biaya antibiotik ISPA non pneumonia pada kelompok amoxicilin dan cefixime menunjukkan bahwa nilai probabilitas (p) yang didapatkan untuk kelompok amoxicilin dan kelompok cefixime yaitu biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia sebesar 0,001, biaya obat penyakit penyerta 0,010, dan biaya total 0,013. Data nilai probabilitas yang diperoleh menunjukkan bahwa data tersebut tidak terdistribusi normal.

### **Uji Statistik Mann Whitney**

Tabel VI. Hasil Uji Statistik *Mann Whitney Test*

<b>Komponen Biaya</b>	<b>Probabilitas (p)</b>
Biaya Obat Antibiotik ISPA	0,001
Biaya Obat Penyakit Penyerta	0,010
Biaya Administrasi	-
Biaya Konsultasi	-
Biaya Total	0,013

Hasil dari uji statistik *Mann Whitney* didapatkan nilai probabilitas (p) biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia sebesar 0,001, biaya obat penyakit penyerta sebesar 0,010, dan biaya total sebesar 0,013.

### **PEMBAHASAN**

Perbandingan biaya penggunaan terapi obat amoxicilin dan obat cefixime, di mana biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan amoxicilin sebesar Rp. 2.390 dan cefixime sebesar Rp.11.638. Dari kedua terapi obat didapatkan paling rendah biayanya adalah amoxicilin dan dibandingkan cefixime. Salah satu pengobatan terapi yang diberikan pada pasien infeksi saluran pernapasan atas yang paling sering digunakan di rumah sakit Ansari Saleh adalah jenis antibiotik golongan penisilin atau amoxicilin. Hal ini sesuai dengan penelitian (Dewi et al., 2020) yang menyatakan bahwa jenis antibiotik amoxicilin lebih menjadi pilihan untuk terapi penyakit ISPA karena kelebihan dari amoxicilin yaitu biaya rendah, aman, efektif, dan antibiotik spektrum luas. Penggunaan antibiotik golongan penisilin jenis amoxicilin terbanyak digunakan dalam kasus ISPA bawah pada pasien rawat jalan dengan waktu tinggal yang lama sedangkan NICE Guidelines mengarahkan penggunaan amoxicilin sebagai lini pertama dengan durasi 5-7 hari pada anak dibawah 18 tahun dengan ISPA ringan (Mambo et al., 2023). Hasil analisis dari penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan terapi obat amoxicilin lebih murah dibandingkan dengan obat cefixime. Karena amoxicilin merupakan pilihan pengobatan lini pertama

yang memiliki biaya murah, aman dan efektif bagi terapi penyakit ISPA.

Obat cefixime merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi yang ke tiga dengan mekanisme kerja menghambat pembentukan dinding sel bakteri (Umar, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian (Mambo et al., 2023) pada data di Indonesia menunjukkan golongan sefalosporin III digunakan paling banyak pada pasien anak dengan ISPA karena kemungkinan alergi paling kecil dan memungkinkan dosis sekali sehari. Golongan ini banyak di indikasikan untuk infeksi saluran pernapasan, cefixime sendiri hanya di gunakan saat anak memiliki alergi terhadap antibiotik lain. Dapat disimpulkan bahwa amoxicilin memiliki harga yang murah, efektif dan aman bagi anak dibandingkan cefixime yang memiliki harga yang lebih tinggi.

Biaya total merupakan biaya terapi yang dikeluarkan oleh pasien selama menjalani rawat jalan yang meliputi biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia, biaya penyakit penyerta, biaya administrasi, dan biaya konsultasi. Pada tabel 4. diketahui untuk rata-rata biaya total medik langsung yang diperlukan pasien ISPA non pneumonia anak yang menggunakan terapi amoxicilin sebesar Rp.134.561 dan cefixime sebesar Rp.172.671. Hal ini sejalan dengan (Febriantama et al., 2019) nilai rata-rata dari beberapa komponen biaya medik langsung seperti biaya pengobatan, biaya penyakit penyerta (Batuk, Pilek, Demam, dan berbagai penyakit lainnya), biaya administrasi (Biaya Pendaftaran yang berbeda, dikarenakan adanya perbedaan tingkat kelas BPJS), dan biaya konsultasi. Hasil analisis yang di dapatkan bahwa biaya medik langsung dengan cefixime lebih tinggi dibandingkan terapi amoxicilin, sedangkan untuk biaya konsultasi memiliki nilai yang sama. Karena banyaknya biaya yang dikeluarkan pada pengobatan cefixime dari penyakit penyerta. Tingginya biaya penyakit penyerta karena terapi penyakit penyerta yang lebih mahal seperti obat batuk, demam, pilek, dan memiliki komplikasi dengan penyakit lain. Dapat disimpulkan

bahwa rata-rata biaya total medik langsung cefixime lebih tinggi dari pada amoxicilin, hal ini disebabkan karena variasi penyakit penyerta yang timbul pada pasien. Serta hasil dari rata-rata biaya total medik langsung akan digunakan untuk mendapatkan biaya mana yang paling minimal diantara dua kelompok terapi tersebut.

Hasil rata-rata biaya total medik langsung yang diperoleh kelompok sirup amoxicilin memiliki biaya yang paling minimal (*cost-minimize*) dibandingkan dengan kelompok sirup cefixime. Hasil ini juga didukung oleh penelitian yang menyatakan amoxicillin merupakan antibiotik lini pertama pada terapi ISPA. Amoxicilin adalah antibiotik golongan  $\beta$ -laktam yang bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel bakteri. Antibiotik golongan  $\beta$ -laktam umumnya bersifat bakterisida, dan sebagian besar efektif terhadap bakteri Gram positif maupun negatif. Antibiotik amoxicillin lebih menjadi pilihan untuk terapi ISPA karena biaya rendah, rasa antibiotik yang dapat diterima oleh anak, aman, efektif, dan memiliki spektrum luas (Wulandari *et al.*, 2024). Hal ini juga sejalan dengan (Ovikariani *et al.*, 2019) amoxicilin merupakan antibiotik golongan penisilin yang paling efektif dan paling luas digunakan, yang dimana bebas dari sifat toksik dan yang paling sering digunakan. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa terapi sirup amoxicilin memiliki harga yang lebih murah dibandingkan terapi sirup cefixime dimana memiliki harga yang lebih tinggi. Karena terapi sirup amoxicilin memiliki biaya yang murah, lebih bisa diterima anak untuk rasanya, sudah teruji aman dan efektif. Dapat disimpulkan bahwa sirup amoxicilin memiliki biaya yang paling minimal (*cost-minimize*) dari sirup cefixime.

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan analisis uji *Mann Withney* test untuk menguatkan bukti bahwa antara kelompok amoxicilin dan cefixime memang berbeda. Pada kelompok amoxicilin dan cefixime diperoleh hasil nilai probabilitas (p) yaitu biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia sebesar 0,001, biaya

obat penyakit penyerta 0,010, dan biaya total 0,013, di mana nilai probabilitas (p) lebih kecil atau  $<0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia, biaya obat penyakit penyerta, dan biaya total medik langsung kelompok amoxicilin dan cefixime. Pada biaya obat penyakit Uji statistik dilakukan dengan menggunakan analisis uji *Mann Withney* test untuk menguatkan bukti bahwa antara kelompok amoxicilin dan cefixime memang berbeda. Pada kelompok amoxicilin dan cefixime diperoleh hasil nilai probabilitas (p) yaitu biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia sebesar 0,001, biaya obat penyakit penyerta 0,010, dan biaya total 0,013, di mana nilai probabilitas (p) lebih kecil atau  $<0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya obat antibiotik ISPA non pneumonia, biaya obat penyakit penyerta, dan biaya total medik langsung kelompok amoxicilin dan cefixime. Pada biaya obat penyakit penyerta adanya perbedaan yang signifikan hal ini dikarenakan pada kelompok cefixime terapi penunjang yang digunakan lebih banyak dibandingkan kelompok amoxicilin.

Berdasarkan pada nilai probabilitas (p) yang didapatkan maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata biaya total medik langsung dari kelompok amoxicilin dan cefixime memang benar-benar berbeda dari segi harga yang dikeluarkan pasien dan kelompok amoxicilin merupakan biaya yang paling murah untuk pasien ISPA non pneumonia anak.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap pasien ISPA non pneumonia anak di instalasi rawat jalan RSUD dr.H.Moch. Ansari Saleh Banjarmasin periode 2022 – februari 2024 dapat disimpulkan bahwa biaya penggunaan obat amoxicilin sirup sebesar Rp. 2.390 dan cefixime sirup sebesar Rp.11.638. Hasil besar rata-rata dari total biaya medis yang dikeluarkan oleh pasien ISPA non pneumonia anak yaitu pada terapi amoxicilin sirup

sebesar Rp.134.561 sedangkan untuk terapi dengan cefixime sirup sebesar Rp.172.671. Terapi antibiotik ISPA non pneumonia yang memiliki biaya yang paling minimal untuk pasien ISPA non pneumonia anak adalah terapi amoxicilin sirup dibandingkan terapi cefixime sirup.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada apt. Iwan Yuwindry dan apt. Erlina Syamsu, S.Far, M.Kes yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

## REFERENSI

- Arimbawa, P. E., Satrya Dewi, D. A. P., & Irmawati, N. W. 2019. Cost Minimization Analysis (CMA) Penggunaan Amoksilin dan Cefadroxil Terhadap Dana Kapitasi Untuk ISPA Pada Balita. *Media Farmasi*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.32382/mf.v15i2.1132>
- Dewi, R., Sutrisno, D., & Pramrita, A. 2020. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Di Puskesmas Rawat Jalan Kecamatan Siulak Mukai kabupaten Kerinci Tahun 2018. *As-Syifa Jurnal Farmasi*, 12(2), 123–130.
- Febriantama, A., Sekeon, S. A. S., Nangoy, E., Mintardjo, C. M. O., & Mawuntu, A. H. P. 2019. Unit Cost Analysis of Tuberculous Meningitis Patients Admitted in R.D. Kandou Hospital Manado. *Jurnal Sinaps*, 2(1), 43–56.
- Hanik Fetriyah, U., Riduansyah, M., Rahayu, A., Rahmadaniah, D., Nisa, K., Hidayah, L., Panca Putria, E., Muna, A., Leluni, A., Tadika Lestari, A., Yuniarti, A., Putri, A., Pitriya, A., Anggraini, F., Wikklin, M., Dang Meka, A., Hidayati, A., Rahmi, A., & Fitria, H. 2023. Pemberian Edukasi Tentang Pencegahan Penyakit ISPA Pada Balita Melalui Media Inovatif Berupa Poster dan Leaflet Di Posyandu Desa Abumbun Jaya Provision of Education about ARI Prevention in Toddlers Through Innovative Media in The Form of Posters and Leafl (Vol. 1, Issue 3). <https://wpcpublisher.com/jurnal/index.php/majalahcendekiamengabdi>
- Mahmudah, M., Riza, Y., & Ilmi, M. B. 2020. Peningkatan Perilaku Kesehatan Masyarakat terhadap Bahaya ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Alalak Tengah Kota Banjarmasin. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(3), 205. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i3.131>
- Mambo, C. D., Masengi, A. S. R., & Thomas, D. A. 2023. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik untuk Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Anak. *Medical Scope Journal*, 6(1), 72–79. <https://doi.org/10.35790/msj.v6i1.45431>
- Ningrum, D. M., Mukhlishah, N., Erika, Y., Studi, P., Farmasi, S., Kesehatan, F., Qamarul, U., & Badaruddin, H. 2022. Profil Pengobatan Obat ISPA Non Pneumonia Pada Anak Di Puskesmas Mantang Lombok Tengah. 8(2), 2022. [www.lppm-mfh.com](http://www.lppm-mfh.com)
- Ovikariani, Saptawati, T., & Rahma, F. A. 2019. Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien ISPA di puskesmas Karangayu Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan STIKES Telogorejo*, 11(2), 77–82. <https://ojs.stikeselogorejo.ac.id/index.php/jkk/article/view/257>
- Umar, A. 2020. Profil Pereseptan Antibiotika Pada Pasien Pediatri Infeksi Saluran Pernapasan Atas (Ispa) Dirumah Sakit At-Medika Kota Palopo .... *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 6(2), 50–54. <http://jurnalstikesluwuraya.ac.id/index.php/eq/article/view/12>
- Wulandari, A., Irma, A., Oktari, Y., & Syafriana, V. 2024. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut Di Puskesmas Pengandonan Kota Pagaralam. 17(1), 35–44