

**LITERATURE REVIEW ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA  
PENGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK TERAPI *COMMUNITY*  
*ACQUIRED PNEUMONIA* DI BEBERAPA RUMAH SAKIT**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ZERLINDA ASHIFA SYAM**

**NIM: 15670036**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**LITERATURE REVIEW ANALISIS EFEKTIVITAS  
BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK TERAPI  
*COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA* DI BEBERAPA  
RUMAH SAKIT**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:**

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibarahim Malang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Farmasi (S.farm)**

**LITERATURE REVIEW ANALISIS EFEKTIVITAS  
BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK TERAPI  
*COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA* DI BEBERAPA  
RUMAH SAKIT**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ZERLINDA ASHIFA SYAM**

**NIM 15670036**

**Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji**

**Tanggal 23 Juni 2022**

**Pembimbing 1**



**Apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H**

**NIP. 19851216 201608011086**

**Pembimbing 2**



**Apt. Ach. Syahrir, M.Farm**

**NIP. 19640526 201802011206**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Farmasi**



**Apt. Abdul Hakim, S.Si. M.P.I., M.Farm**

**NIP. 19761214 2009121002**

**LITERATURE REVIEW ANALISIS EFEKTIVITAS  
BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK TERAPI  
COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA DI BEBERAPA  
RUMAH SAKIT**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ZERLINDA ASHIFA SYAM**

**NIM 15670036**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm)**

**Tanggal 23 Juni 2022**

**Ketua Penguji**

**:1. Apt. Ach. Syahrir., M.Farm**

(.....)

**NIP. 19640526 201802011206**

**Anggota Penguji**

**:1. Apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H** (.....)

**NIP. 19851216 201608011086**

**2. Apt. Abdul Hakim, S.Si., M.PI., M.Farm** (.....)

**NIP. 19761214 2009121002**

**3. Abdul Wafi., M.Si., PhD**

(.....)

**NIP. 0708088801**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Farmasi**



**Apt. Abdul Hakim, S.Si. M.P.I., M.Farm**

**NIP. 19761214 2009121002**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zerlinda Ashifa Syam

NIM : 15670036

Program studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Judul Penelitian : Literature Review Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Untuk Terapi *Community Acquired Pneumonia* di Beberapa Rumah Sakit

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan saya atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar Pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi tersebut.

Malang

Yang membuat pernyataan



Zerlinda Ashifa Syam

NIM. 15670036

## **MOTTO**

“Bagimu tidak ada seorang pun pemberi penolong maupun pemberi syafaat selain  
Dia.” (QS As-Sajdah : 4)

Don't give up! There's no shame to falling down, true shame is to not stand up  
again. (Midorima Shintarou)

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahiim*

*Puji syukur selalu terucapkan dengan kerendahan dan kelulusan hati kepada Allah SWT karena limpahan taufik, rahmah serta hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam juga tercurakan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang dinanti-nantikan syafaatnya dihari kiamat nanti.*

*Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orangtua yang selalu mendukung, memberi nasihat serta selalu melantunkan doanya untuk saya baik siang maupun malam, yaitu **Bapak Samsul Yeni dan Ibu Rahmawati** yang juga telah menanti-nantikan anaknya menyelesaikan skripsi pada bangku perkuliahan. Tak lupa terimakasih juga saya ucapkan kepada adik-adik tercinta saya **Sabrina Allysa Syam dan Zafienna Kyla Syam** dan sanak saudara keluarga saya yang selalu mendukung saya sepenuh hati untuk selalu semangat dalam berjuang.*

*Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga haturkan kepada para dosen dan karyawan jurusan farmasi UIN Malang terkhusus kepada kedua pembimbing saya yang tidak pernah lelah dalam menemani dan membimbing skripsi hingga selesai. Tak lupa pula ucapan terimakasih kepada teman-teman Pharmajelly 2015 yang telah menemani saya dalam berproses di bangku kuliah, serta teman-teman saya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan terhadap saya.*

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Syukur alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dalam bidang farmasi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan, arahan, saran dan nasihat serta dukungan baik secara moril, materil maupun spiritual dari beberapa pihak. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Yuyun Yueniwati Prabowowati Wadjib, M.Kes., Sp. Rad, selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak Apt. Abdul Hakim, S.Si., M.PI., M.Farm, selaku ketua program studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan juga penguji utama dalam skripsi ini..
4. Bapak Abdul Wafi.,M.Si., PhD selaku dosen penguji agama dalam skripsi ini,
5. Bapak Apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H, selaku dosen pembimbing utama yang banyak memberikan bimbingan, masukan, arahan, motivasi serta nasihat kepada penulis.
6. Bapak Apt. Achmad Syahrir, M.Farm, selaku dosen pembimbing kedua yang juga memberikan banyak bimbingan, saran dan solusi kepada penulis.
7. Orang tua penulis dan semua pihak yang turut membantu memberi dukungan baik secara moril dan materil yang tidak dapat penulis



sebutkan satu-persatu. Akhir kata penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis.

Malang, Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
ملخصا.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II METODE PENELITIAN .....	7
2.1 Jenis Penelitian.....	7

<b>2.2 Pengumpulan Data .....</b>	<b>7</b>
2.2.1 Langkah Strategi.....	7
2.2.2 Strategi Pengumpulan Data.....	9
2.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	10
<b>2.3 Analisis Data.....</b>	<b>10</b>
<b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Hasil Penelitian.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Pembahasan.....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Demografi Pasien .....	16
3.2.2 Antibiotik Yang Digunakan .....	17
3.2.3 Parameter Efektivitas .....	18
3.2.4 Hasil Yang Paling Efektif .....	19
<b>3.3 Integrasi Ilmu Pengetahuan dan Qur'an.....</b>	<b>21</b>
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Kesimpulan .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Saran.....</b>	<b>23</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>25</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tracking Pencarian Artikel .....	8
Tabel 3.1 Ringkasan Hasil Review Jurnal .....	12
Tabel 3.2 Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	16
Tabel 3.3 Jumlah Pasien Berdasarkan Usia .....	17
Tabel 3.4 Jumlah Pasien Berdasarkan Penggunaan Antibiotik.....	17
Tabel 3.5 Antibiotik Efektif Berdasarkan Parameter .....	18

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	9
---	---

## DAFTAR SINGKATAN

AEB : Analisis Efektivitas Biaya

CEA : *Cost Effectiveness Analysis*

CAP: *Community Acquired Pneumonia*

WHO: *World Health Organization*

NICE: *National Institute for Health and Care Excellence*

ACER: *Average Cost Effectiveness Ratio*

ICER: *Incremental Cost Effectiveness Ratio*

LOS: *Length of Stay*

LOSAR: *Length of Stay Antibiotic Related*

## ABSTRAK

Pneumonia secara klinis dapat diartikan dengan adanya peradangan di bagian paru-paru yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri *Streptococcus pneumonia* serta memiliki gejala seperti sesak nafas, batuk dan terdapat kepadatan pada paru-paru saat di rontgen. Pneumonia sering terjadi pada balita dan orang berusia lanjut (diatas 60 tahun). Terapi untuk pneumonia adalah terapi antibiotik. Pemberian antibiotik pada pasien pneumonia harus sesuai dan efektif. Ketidak tepatan pemberian antibiotik dengan indikasi penyakit dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik sehingga membuat waktu perawatan akan semakin lama. Beragamnya terapi antibiotik membuat pemilihan antibiotik untuk pasien pneumonia harus tepat, baik secara biaya maupun jangka waktu pemberian antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui profil penggunaan antibiotik serta menganalisis efektivitas biaya terapi antibiotik untuk pasien pneumonia komunitas di beberapa rumah sakit dari 20 jurnal yang telah diseleksi. Penelitian ini merupakan penelitian berjenis non eksperimental dan bersifat deskriptif. Data penelitian diambil secara retrospektif bersumber dari ScienceDirect, Elsevier, Google Scholar dan PubMed yang dapat diakses secara *full text* dengan rentang waktu 10 tahun ke belakang yang kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dibuat sehingga didapatkan 20 artikel untuk selanjutnya dianalisis. Hasil dari penelitian ini yaitu profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas menggunakan antibiotik golongan florokuinolon dan sefalosporin generasi III serta antibiotik untuk pneumonia yang paling efektif dengan nilai ACER sebesar Rp 315.639,59 adalah sefotaksim.

Kata kunci: Pneumonia, antibiotik, analisis efektivitas biaya.

## ABSTRACT

Pneumonia can be defined as inflammation in the lungs caused by microorganisms such as *Streptococcus pneumoniae* bacteria and has symptoms such as shortness of breath, coughing and congestion in the lungs when x-rayed. Pneumonia often occurs in toddlers and the elderly (over 60 years). Treatment for pneumonia is antibiotic therapy. Administration of antibiotics in pneumonia patients must be appropriate and effective. Inaccurate administration of antibiotics with indications of disease can cause bacterial resistance to antibiotics so that the treatment time will be longer. The variety of antibiotic therapy makes the selection of antibiotics for pneumonia patients must be appropriate, both in terms of cost and duration of antibiotic administration.

This research is a non-experimental and descriptive study. The research data was taken retrospectively from ScienceDirect, Elsevier, Google Scholar and PubMed which can be accessed in full text with a range of 10 years and then selected based on the inclusion and exclusion criteria that have been made. so that 20 articles were obtained for further analysis. The results of this study are the profile of antibiotic use in community pneumonia patients using fluoroquinolone and third-generation cephalosporin antibiotics and the most effective antibiotics for pneumonia the ACER value of Rp 315.639,59 is cefotaxime.

Keyword: Pneumonia, antibiotics, cost-effectiveness analysis.



## ملخص

يمكن تعريف الالتهاب الرئوي سريريًا على أنه التهاب في الرئتين ناتج عن الكائنات الحية الدقيقة مثل بكتيريا وله أعراض مثل ضيق التنفس والسعال واحتقان الرئتين عند التصوير بالأشعة السينية. غالبًا ما يحدث الالتهاب الرئوي عند الأطفال الصغار وكبار السن (فوق 60 عامًا). وعلاج الالتهاب الرئوي هو العلاج بالمضادات الحيوية. ويجب أن تكون إدارة المضادات الحيوية لمرضى الالتهاب الرئوي مناسبة وفعالة. يمكن أن يؤدي تناول غير الدقيق للمضادات الحيوية مع مؤشرات المرض إلى مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، بحيث يكون وقت العلاج أطول. وتنوع العلاج بالمضادات الحيوية يجعل اختيار المضادات الحيوية لمرضى الالتهاب الرئوي أمرًا مناسبًا، سواء من حيث التكلفة أو مدة إعطاء المضادات الحيوية. وكان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ملف تعريف استخدام المضادات الحيوية وتحليل فعالية تكلفة العلاج بالمضادات الحيوية لمرضى الالتهاب الرئوي في المجتمع في العديد من المستشفيات من 20 مجلة مختارة.

هذا البحث هو دراسة وصفية غير تجريبية. تم أخذ بيانات البحث بأثر رجعي من ساينس دايركت و إلسفير و غوغل سكولار و بوبميد والتي يمكن الوصول إليها بنص كامل خلال فترة 10 سنوات ثم اختيارها بناءً على معايير التضمين والاستبعاد التي تم إعدادها حتى أنه تم الحصول على 20 مقالة لمزيد من التحليل. ونتائج هذه الدراسة هي لمحة عن استخدام المضادات الحيوية في مرضى الالتهاب الرئوي في المجتمع باستخدام الفلوروكينولون والمضادات الحيوية من الجيل الثالث من السيفالوسبورين والمضادات الحيوية ، بحيث تكون قيمة أسير (ACER) البالغة 315.639,59 روبية هي سيفوتاكسيم.

الكلمة الرئيسية: الالتهاب الرئوي، المضادات الحيوية، تحليل الفعالية من حيث التكلفة.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pneumonia adalah peradangan yang terjadi di parenkim paru, distal dari bronkiolus terminalis termasuk bronkiolus respiratorius dan alveoli, serta menyebabkan terjadinya gangguan pertukaran udara dalam alveolus (Sudoyo dkk, 2007). Secara klinik pneumonia diartikan dengan adanya radang di bagian paru-paru yang disebabkan mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, serta parasit (PDPI, 2020). Pneumonia merupakan penyakit saluran pernafasan bagian bawah (*lower respiratory tract*) akut dan sering disebabkan karena adanya infeksi (Jeremy, 2007).

Salah satu penyakit di dunia yang memiliki angka mortalitas tinggi adalah pneumonia. Angka kejadian pneumonia lebih sering terjadi di negara berkembang. Pneumonia menyerang 450 juta orang setiap tahunnya (PDPI, 2020). Menurut *World Health Organization* (WHO) (2017) 25.481 kasus kematian pada balita terjadi karena pneumonia. Hal ini menempatkan Indonesia di peringkat ke-7 dunia dengan beban pneumonia tertinggi. Berdasarkan data SEAMIC (South East Asia Medical Information Center), Health Statistic penyebab kematian nomor enam di Indonesia adalah pneumonia. Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018, prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan yaitu sekitar 2% sedangkan tahun 2013 adalah 1,8%. Berdasarkan data Kemenkes 2014, Jumlah penderita pneumonia di Indonesia pada tahun 2013 berkisar antara 23%-27% dan kematian akibat pneumonia sebesar 1,19%. Tahun 2010 di Indonesia pneumonia termasuk dalam 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit dengan crude fatality rate (CFR) atau angka kematian penyakit tertentu pada periode waktu tertentu dibagi jumlah kasus adalah 7,6%. Menurut Profil Kesehatan Indonesia, pneumonia menyebabkan 15% kematian balita yaitu sekitar 922.000 balita tahun 2015. Dari tahun 2015-2018 kasus pneumonia yang terkonfirmasi pada anak-anak dibawah 5 tahun

meningkat sekitar 500.000 per tahun, tercatat mencapai 505.331 pasien dengan 425 pasien meninggal. Dinas Kesehatan DKI Jakarta memperkirakan 43.309 kasus pneumonia atau radang paru pada balita selama tahun 2019 (Dinkes DKI Jakarta, 2020). Menurut karakteristiknya pneumonia paling sering terjadi pada balita berjenis kelamin laki-laki (Dinkes, 2014). Di kota Malang sendiri penderita pneumonia mengalami peningkatan dari 55,98% pada tahun 2014 menjadi 64,44% pada tahun 2016 (Dinkes Kota Malang, 2017).

Gejala pneumonia antara lain demam, sesak nafas, nadi berdenyut cepat, batuk dan dahaknya bewarna hijau, serta terdapat kepadatan pada bagian paru-paru di gambar hasil rontgen. Kepadatan pada paru-paru terjadi karena munculnya cairan dalam paru-paru yang merupakan reaksi tubuh untuk mematikan bakteri, akibatnya fungsi paru-paru akan terganggu dan penderitanya mengalami kesulitan bernafas karena tidak adanya sisa ruang untuk oksigen (Jeremy,2007). Dampak dari pneumonia yang semakin meningkat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderitanya serta lamanya perawatan pasien dan peningkatan biaya pengobatan. Untuk menghindari dampak dari pneumonia tersebut maka diperlukan terapi antibiotik yang berfokus pada ketepatan diagnosa (Jukemura,2017).

Terapi antibiotik adalah terapi yang banyak digunakan untuk pengobatan pasien pneumonia. Ketidaksesuaian dalam penggunaan antibiotik menimbulkan resistensi bakteri penyebab pneumonia, sehingga akan meningkatkan ketoksikan, efek samping, dan biaya pengobatan (Kakilaya, 2008). Penggunaan antibiotik secara rasional dapat dilakukan dengan cara mengevaluasi dan memperhatikan penggunaan antibiotik tersebut di pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) serta melakukan intervensi untuk mengoptimalkan penggunaan antibiotik. Saat ini masalah dalam pelayanan kesehatan salah satunya adalah ketidaktepatan penggunaan antibiotik. (Depkes RI, 2019).

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dengan indikasi penyakit pasien akan menimbulkan resistensi bakteri terhadap antibiotik sehingga lama waktu perawatan pasien semakin meingkat (Okky, 2014). Beragamnya

terapi antibiotik untuk pasien pneumonia membuat pemilihan antibiotik untuk pasien pneumonia harus disesuaikan tidak hanya dari segi biaya tetapi juga harus dilakukan pengawasan terhadap durasi waktu perawatan di rumah sakit. Tujuan dari dilakukannya analisis farmakoekonomi yaitu memberikan pengobatan yang efektif dengan peningkatan kualitas hidup pasien (Musdalipah, 2017).

Berdasarkan *National Institute for Health Care Excellence* (NICE) tahun 2015, lini pertama terapi untuk pasien pneumonia komunitas (*Community Acquired Pneumonia*) yang dirawat inap di rumah sakit adalah golongan florokuinolon seperti gemifloksasin, levofloksasin, gatifloksin dan moksifloksasin atau golongan sefalosporin generasi III seperti seftriakson dan sefotaksim, atau yang dikombinasi dengan golongan makrolida. Sedangkan untuk lini pertama pasien pneumonia nosokomial yang dirawat inap di rumah sakit adalah golongan beta-laktam seperti tazobactam, piperasilin, koamoksiklaf, sefotaksim, seftarolin fosamil (NICE, 2015)

Al-Qur'an sebagai pedoman hidup umat Islam selain mengatur dalam hal beribadah, tetapi juga terdapat pedoman dalam berbagai aspek kehidupan. Di dalam Al-Qur'an juga menerangkan bahwa Allah SWT tidak menyukai orang yang menghamburkan (harta) secara berlebihan. Seseorang yang berperilaku boros itu adalah saudara-saudara syaitan, dan syaitan itu sangat ingkar kepada Tuhannya. Oleh karena itu Allah SWT berfirman dalam surah QS. Al-Isra[17]: 26-27

وَأْتِ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا ﴿٢٦﴾

إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا ﴿٢٧﴾

rtinya: Dan berikanlah kepada keluarga-keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin, dan orang dalam perjalanan, dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros. Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya.

Berdasarkan kutipan ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT

tidak menyukai perbuatan boros. Ayat tersebut apabila dikaitkan dengan permasalahan dalam literatur review ini adalah kita sebagai umat manusia terutama dalam melakukan segala sesuatu terutama dalam menggunakan harta tidak boleh berlebihan (boros), karena Allah SWT tidak menyukai hal itu. Analisis efektivitas biaya antibiotik pada pasien pneumonia bertujuan untuk meminimalisir biaya pengobatan selama masa perawatan dengan penggunaan obat yang lebih efektif dan harga yang lebih murah. Terapi yang efektif bagi pasien dapat mengurangi pembiayaan selama proses pengobatan berlangsung.

Menurut buku pedoman farmakoekonomi yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI dalam reformasi ruang lingkup kesehatan masyarakat perlu melakukan peningkatan efisiensi tersebut supaya tercapainya efektivitas biaya (*cost-effectiveness*) dengan hasil terapi maksimal dan biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar sehingga perlu dilakukan penyusunan kebijakan yang efektif sehingga tercapai tujuan tersebut (Kemenkes RI, 2013). Suatu obat dikatakan *cost-effective* apabila nilai ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) suatu obat dari kedua obat yang dibandingkan adalah yang paling rendah dari obat yang dibandingkan (Shahnaz, 2018).

Analisis Efektifitas Biaya (AEB) merupakan suatu metode farmakoekonomi yang dipakai untuk menentukan intervensi yang paling tepat untuk biaya pada beberapa pilihan terapi dengan hasil terapi yang sama. Pada analisis efektivitas biaya dilakukan pendekatan untuk mengamati, membandingkan dan mengevaluasi biaya dari dua atau lebih jenis obat atau golongan obat. Hasil dari analisis tersebut menunjukkan unit moneter (jumlah rupiah yang harus dibelanjakan) untuk setiap unit indikator kesehatan baik klinis maupun non-klinis yang terjadi karena penggunaan suatu obat. Semakin kecil biaya yang dikeluarkan untuk hasil terapi (klinis maupun non-klinis) yang diinginkan, semakin besar nilai efektivitas biaya suatu obat (Kemenkes RI, 2013). Di Indonesia, biaya yang terkait dengan pengobatan pneumonia terbilang tinggi, yaitu berkisar antara 254–1.208 USD (Azmi *et al.*, 2016).

Dewasa ini di beberapa negara termasuk di Indonesia mengalami peningkatan biaya pelayanan kesehatan. Sehingga diperlukan beberapa pemikiran khusus untuk menangani dan meningkatkan penggunaan dana secara lebih efisien dan rasional. Farmakoekonomi dalam hal ini memiliki peran penting dalam pelayanan kesehatan sebagai deskripsi dan analisis biaya terapi (Andayani, 2013). Dengan adanya kajian literatur review ini, dapat diketahui terapi antibiotik yang paling efektif untuk pasien pneumonia komunitas yang dirawat di rumah sakit dengan membandingkan tiga antibiotik yaitu sefotaksim, gentamisin, dan seftriakson..

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas yang dirawat inap?
2. Bagaimana efektivitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas berdasarkan beberapa jurnal yang akan ditinjau.
2. Menganalisis efektivitas biaya terapi antibiotik pada pasien pneumonia komunitas yang dirawat inap di rumah sakit.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menambah prinsip pemilihan dan profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia berdasarkan pendekatan *Cost-Effectiveness Analysis* dari perspektif penyedia pelayanan kesehatan.
2. Menambah wawaasan terkait masalah farmakoekonomi dalam dunia kesehatan dan dapat dijadikan acuan sebagai pertimbangan dalam kebijakan pemilihan antibiotik berdasarkan *Cost-Effectiveness Analysis*.

## **1.5 Batasan Masalah**

1. Review jurnal tentang profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia komunitas yang dirawat inap.

2. Review jurnal tentang analisis farmakoekonomi efektivitas biaya untuk antibiotik pada pasien pneumonia komunit

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan rancangan penelitian non eksperimental yang bersifat deskriptif untuk menganalisa efektifitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia yang menjalani perawatan di rumah sakit. Data untuk penelitian ini adalah data literatur review yang diambil secara retrospektif kemudian dianalisis secara deskriptif. Sifat dari penelitian ini adalah penguraian secara teratur data yang telah diperoleh kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan.

#### **2.2 Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yakni data yang diperoleh dari penelitian secara langsung yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang dimaksud yaitu literatur review dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat di dalam artikel atau jurnal yang diakses melalui Google Scholar, Pubmed, Elsevier dan Science Direct yang membahas tentang analisis farmakoekonomi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di beberapa rumah sakit dengan rentang waktu 10 tahun terakhir (2011-2021).

##### **2.2.1 Langkah/Strategi**

Strategi pengumpulan data dapat berupa kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel yang akan direview. Kata kunci yang digunakan yaitu: analisis efektifitas biaya (cost-effectiveness analysis), antibiotik (antibiotic) dan pneumonia. Artikel atau jurnal yang sesuai diambil untuk selanjutnya dilakukan analisis. Literatur



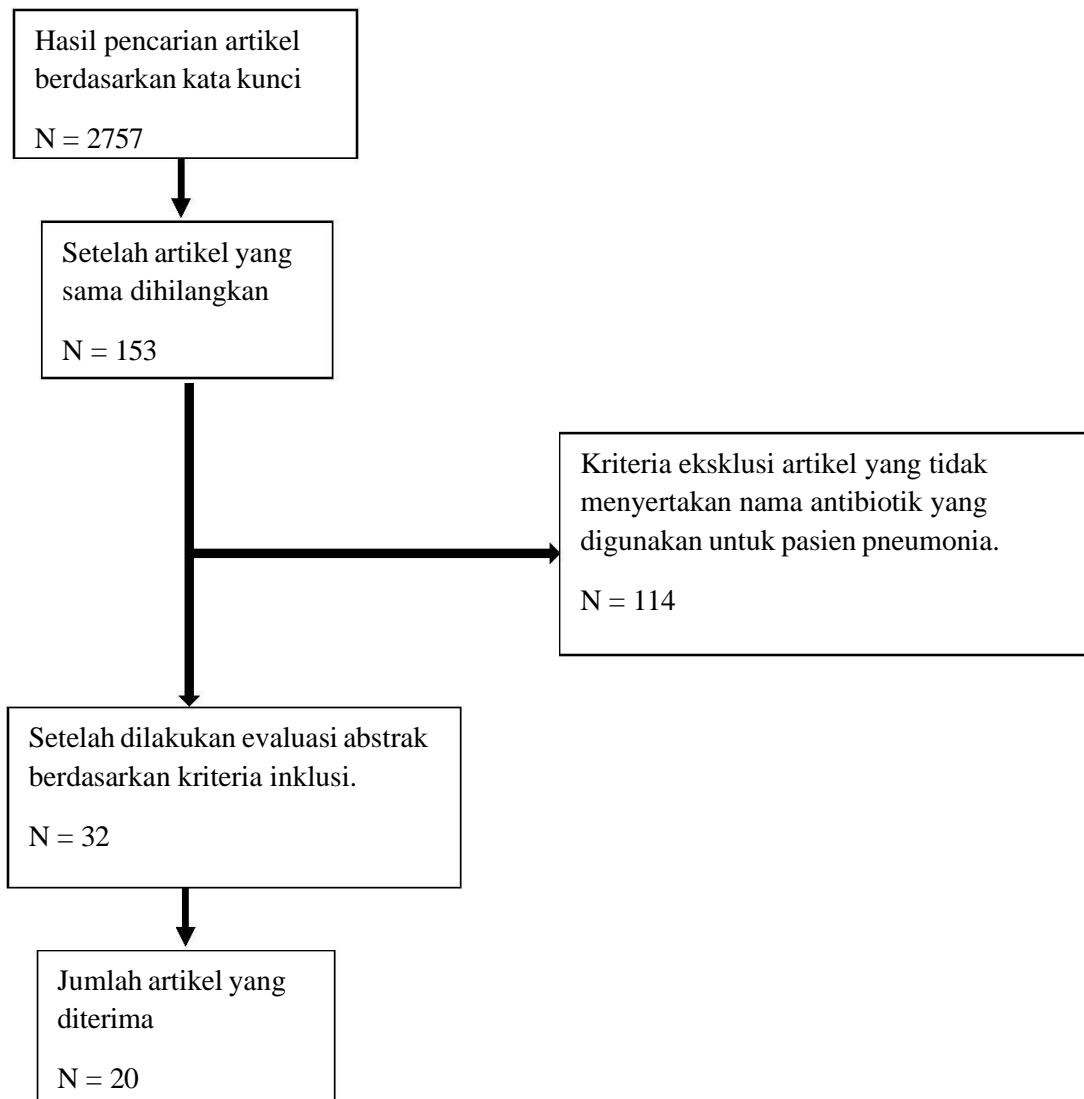
review ini menggunakan literatur yang dapat diakses full text dalam format pdf dan scholarly. Kriteria jurnal yang direview adalah artikel jurnal berbahasa Indonesia dan Inggris, jenis jurnal penelitian dan literature review.

Tabel 2.1 Tracking Pencarian Artikel

<b>Tanggal Pencarian</b>	<b>Database</b>	<b>Kata Kunci</b>	<b>Tahun Pencarian</b>	<b>Hasil</b>
22 Oktober 2021	Science Direct	Pneumonia	2010-2021	86
		Analisis efektivitas biaya / Cost Effectiveness Analysis	2010-2021	119
		Antibiotik/ Antibiotic	2010-2021	224
22 Oktober 2021	Google Scholar	Pneumonia	2010-2020	76
		Analisis efektivitas biaya /Cost Effectiveness Analysis	2010-2020	216
		Antibiotik/ Antibiotic	2010-2020	436
22 Oktober 2021	PubMed	Pneumonia	2010-2020	72
		Analisis efektivitas biaya /Cost Effectiveness Analysis	2010-2020	281
		Antibiotik/ Antibiotic	2010-2020	419
	Elsevier	Pneumonia	2010-2020	68

22 Oktober 2021		Analisis efektivitas biaya /Cost Effectiveness Analysis	2010-2020	216
		Antibiotik/ Antibiotic	2010-2020	546
Total Artikel				2757

### 2.2.2 Strategi Pengumpulan Data



### **2.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Pengumpulan data berdasarkan latar belakang diatas memuat kriteria inklusi dan eksklusi antara lain sebagai berikut:

Kriteria inklusi:

1. Jenis jurnal: original article
2. Sumber: Google scholar, PubMed, Elsevier, Science direct
3. Kata kunci: pneumonia, antibiotik, analisis efektivitas biaya
4. Jurnal berbahasa Inggris dan Indonesia

Kriteria eksklusi:

1. Jurnal selain Bahasa Indonesia dan Inggris
2. Jurnal tidak mencantumkan jenis antibiotik yang digunakan
3. Artikel tidak lengkap

### **2.3 Analisis Data**

Analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis data-data yang telah terkumpul untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan penelitian tentang kasus yang diteliti dan dikaji sebagai temuan baru bagi orang lain. Adapun sifat dari penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu penguraian data yang diperoleh secara teratur kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan.

Data penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif meliputi:

1. Profil penggunaan antibiotik untuk pasien pneumonia
2. Efektivitas biaya penggunaan antibiotik untuk pasien pneumonia

## **BAB III**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Hasil Penelitian**

Literature review ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas biaya penggunaan antibiotik di beberapa rumah sakit untuk terapi pneumonia an juga untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik untuk terapi pneumonia yang di rawat inap di rumah sakit. Untuk mendapatkan data dan bukti tentang analisis efektivitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien terapi pneumonia rawat inap di beberapa rumah sakit, dilakukan pengkajian data dengan Teknik pengumpulan data berupa literatur /artikel yang diambil secara retrospektif kemudian dianalisis secara deskriptif. Artikel atau jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian diambil untuk dianalisis. Literature review ini menggunakan literatur yang diterbitkan di tahun yang berbeda-beda dalam rentang waktu 10 tahun ke belakang (2012-2022) yang dapat diakses fulltext dalam format pdf dan artikel menggunakan Bahasa Indonesia dan Inggris serta mencantumkan jenis antibiotic dan parameter penelitian yang digunakan.

Parameter yang digunakan untuk mengetahui analisis efektivitas biaya ini adalah lamanya pasien menjalani rawat inap (Length of Stay), Length of Stay Antibiotic Related (LOSAR), normalnya angka respiration rate pasien serta penurunan jumlah leukosit. Jenis antibiotik yang dibandingkan untuk mengetahui nilai efektivitasnya Antibiotik tersebut merupakan terapi lini pertama untuk pneumonia komunitas.

Tabel 3.1 Ringkasan Hasil Review Jurnal

No	Judul	Jumlah Pasien	Intervensi	Parameter	Hasil	Nilai ACER
1	Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Sefotaxime dan Gentamisin Penderita pneumonia pada Balita di RSUD Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara	30 Pasien	Sefotaksim dan Gentamisin	LOS	Sefotaksim lebih efektif	Rp36.923
2	Analisis Keefektifan Biaya Pengobatan Pada Pasien Pneumonia Balita Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Tahun 2018	30 Pasien	Seftriakson, Gentamisin, Sefotaksim, Sefiksim	LOS	Sefotaksim lebih efektif	Rp476.932,33
3	Analisis Efektivitas Biaya (Cost Effectiveness Analysis) Pengobatan Peumonia Menggunakan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	40 Pasien	Azitromisin Sefotaksim Seftriakson	RR	Sefotaksim lebih efektif	Rp35.428
4	Analisis Efektivitas Biaya Pasien Pneumonia Balita Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Manado	22 Pasien	Seftriakson Gentamisin	LOS	Seftriakson lebih efektif	Rp436.692,00
5	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien CAP di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung	22 Pasien	Azitromisin Sefotaksim Seftriakson	Penurunan jumlah leukosit	Sefotaksim lebih efektif	Rp2.853

6	Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Pediatrik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2016	30 Pasien	Ampisilin Seftriakson Sefotaksim Gentamisin Sefiksim	Penurunan jumlah leukosit	Ampislin dan Sefotaksim lebih efektif	Rp 18.636.64
7	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RSU Karsa Husada Kota Batu Tahun 2017- 2018	35 Pasien	Levofloksasin Seftriakson Siprofloksasin	LOS	Levofloksasin lebih efektif	Rp35.315,44
8	Cost-Effectiveness Analysis of Ceftriaxone-Azithromycin Combination and Single Levofloxacin as Empirical Antibiotics in Community-Acquired Pneumonia Inpatients at Persahabatan Hospital	100 Pasien	Seftriakson Levofloksasin Azitromisin	LOS dan LOSAR	Levofloksasin lebih efektif	Rp2.784.302
9	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Injeksi Ceftriaxone dan Cefotaxime pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa Tahun 2015 – 2016	76 Pasien	Seftriakson dan Sefotaksim	Penurunan jumlah leukosit	Sefotaksim lebih efektif	Rp48.521
10	Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Seftriakson dan Sefotaksim pada Penyakit Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2018	36 Pasien	Seftriakson dan Sefotaksim	LOS	Seftriakson lebih efektif	Rp14.043,62

11	Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik pada Terapi Pasien Penyakit Pneumonia di RSUP H. Adam Malik	77 Pasien	Seftriakson, Ampisilin, Gentamisin, Siprofloksasin	Penurunan jumlah leukosit	Seftriakson lebih efektif	Rp84.882
12	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Balita di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang	37 Pasien	Seftriakson dan Sefotaksim	LOS	Sefotaksim lebih efektif	Rp408,44
13	Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antibiotik Pneumonia di RSUD dr. Soedomo Trenggalek Periode 2018-2019	30 Pasien	Seftriakson, Gentamisin, Levofloksasin	LOS dan LOSAR	Seftriakson lebih efektif	Rp1.817.153
14	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RS dr. Soedono Madiun	45 pasien	Sefotaksim, Siprofloksasin, Gentamisin	LOS	Sefotaksim lebih efektif	Rp 26.273.98
15	Analisis Efektivitas Biaya antibiotic Empiris Seftriakson dan Kombinasi Gentamisin-Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Anak di RS Paru Jember 2013-2015	28 pasien	Seftriakson dan Gentamisin	LOS dan LOSAR	Seftriakson lebih efektif	Rp140.086,06
16	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Komunitas Bayi dan Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Fatmawati Tahun 2017- 2018	70 Pasien	Sefotaksim dan Seftriakson	LOS dan LOSAR	Sefotaksim lebih efektif	Rp88.926,39

17	Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Ceftriaxone dan Gentamisin pada Pasien Pneumonia Anak Rawat Inap di Rumah Sakit X Jambi Tahun 2018	31 Pasien	Seftriakson dan Gentamisin	LOS	Gentamisin lebih efektif	Rp3.482
18	Analisis <i>cost-effectiveness</i> Terhadap Penggunaan Antibiotik Empiris Sefuroksim dan Seftriakson pada Pasien CAP Dewasa (Studi Pada Pasien di Rumah Sakit Bangil)	26 pasien	Sefuroksim dan Seftriakson	RR	Seftriakson lebih efektif	Rp 503,43
19	Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Ampisilin pada Pasien Pneumonia Anak Rawat Inap di RSUD Raden Mattaheri Jambi 2018	31 Pasien	Seftriakson dan Ampisilin	Penurunan jumlah leukosit	Ampisilin lebih efektif	Rp6.644,49
20	Perbandingan Analisis Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson Tunggal Dengan Kombinasi Antibiotik Lain Pada Pasien Pneumonia Komunitas	83 pasien	Seftriakson (tunggal) dan seftriakson dikombinasi antibiotik lain	LOS dan RR	Seftriakson tunggal lebih efektif	Rp281.113



## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Demografi Pasien

Hasil literatur review dari 20 artikel menunjukkan bahwa jumlah pasien pneumonia laki-laki lebih banyak dibandingkan pasien pneumonia perempuan. Pada data yang telah didapatkan total pasien keseluruhan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 379 orang dan pasien laki-laki sebanyak 500 orang

Tabel 3.2 Jumlah Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	500	57%
Perempuan	379	43%
Total	879	100%

Hal ini sejalan dengan penelitian Sunyataningkamto *et al.* (2004) yang menyatakan laki-laki lebih beresiko terserang pneumonia karena organ paru pada perempuan memiliki daya hambat aliran udara yang lebih rendah dan daya hantar aliran udara yang lebih tinggi sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernapasan lebih lancar sehingga paru terlindung dari infeksi patogen. Hal ini dapat disebabkan pula karena angka harapan hidup perempuan lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yang dipengaruhi oleh gaya hidup dan faktor genetik (Widasari, 2014).

Hasil penelitian dari 20 artikel yang telah dipilih tersebut juga menunjukkan bahwa pneumonia paling banyak menyerang pasien dengan usia dibawah 5 tahun (balita) dan usia lebih dari 60 tahun (lansia) yang dapat dilihat dari table 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Usia Pasien

No	Rentang Usia	Jumlah Pasien
1	0-5 Tahun	486
2	6-17 Tahun	27
3	18-25 Tahun	40
4	26-39 Tahun	60
5	40-50 Tahun	45
6	51-60 Tahun	52
7	>60 Tahun	148

Tingginya kejadian pneumonia yang menyerang usia <5 tahun disebabkan oleh imunitas yang belum sempurna dan saluran napas yang relatif sempit. Anak dengan sistem imunitas yang belum sempurna menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi menjadi berkurang, sehingga anak rentan terkena pneumonia (Hartati *et al.*, 2012). Pada usia >60 tahun sistem kekebalan tubuh mengalami penurunan, sehingga pada usia manula akan rentan pula terkena pneumonia (González-castillo *et al.*, 2014).

### 3.2.2 Terapi Antibiotik Yang Digunakan

Terapi awal antibiotik pada pneumonia sebagian besar dilakukan secara empiris dengan mempertimbangkan usia pasien, riwayat penyakit, penyakit penyerta, tempat perawatan, tanda-tanda dan gejala klinik, serta status alergi (Walker and Whittlesea, 2012). Tujuan pemberian antibiotik empiris adalah untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang diduga sebagai penyebab infeksi sebelum diperoleh hasil pemeriksaan biologi (Kemenkes RI, 2015).

Tabel 3.4 Jumlah Pasien Berdasarkan Terapi Antibiotik

No	Antibiotik	Jumlah Pasien
1	Sefotaksin	234
2	Siprofloksasin	73
3	Azitromisin	68
4	Levofloksasin	122
5	Ampisilin	47
6	Sefuroksim	39
7	Gentamisin	98
8	Sefiksim	65
9	Seftriakson	125

Dari tabel diatas, antibiotik yang digunakan sebagai terapi adalah sefotaksim, sefiksim, siprofloksasin, gentamisin, seftriakson, levofloksasin, azitromisin, ampicilin, dan sefuroksim. Hasil dari penelitian di 20 jurnal tersebut didapatkan antibiotik yang paling efektif dan paling sering digunakan untuk pasien pneumonia komuniti adalah sefotaksim dengan jumlah pasien yang menerima terapi tersebut sebanyak 234 pasien. Kemudian dari tabel 3.1 diatas terdapat beberapa antibiotik selain sefotaksim yang efektif untuk pneumonia yaitu seftriakson dan levofloksasin. Levofloksasin merupakan antibiotik golongan fluorokuinolon dengan sistem kerja menghambat DNA gyrase sehingga merusak DNA bakteri, levofloksasin merupakan antibiotik dengan spektrum kerja yang luas dan biasa digunakan untuk mengobati infeksi berat. Sedangkan sefotaksim dan seftriakson merupakan golongan sefalosporin generasi ketiga yang digunakan untuk mengobati berbagai macam infeksi berat yang disebabkan oleh organisme yang resisten terhadap kebanyakan obat lain. Aktivitas antibiotik ini bersifat bakterisid dengan spektrum kerja luas terhadap banyak bakteri gram positif

dan gram negatif (*American Pharmacists Association*, 2009). Kedua golongan antibiotik tersebut cocok untuk pengobatan pasien *Community Acquired Pneumonia* seperti yang dijelaskan pada NICE, 2015 bahwa terapi lini pertama untuk pneumonia komunitas adalah golongan sefalosporin generasi III dan florokuinolon.

### 3.2.3 Parameter Efektivitas

Tabel 3.5 Antibiotik Efektif Berdasarkan Parameter

No	Parameter Efektivitas	Jumlah Artikel	Antibiotik Efektif
1	Length of Stay (LOS)	12	Sefotaksim
2	Respiration Rate (RR)	3	Sefotaksim
3	Penurunan leukosit	5	Sefotaksim
4	Length of Stay Antibiotic Related (LOSAR)	4	Sefotaksim dan seftriakson

Pada tabel 3.5 beberapa penelitian menggunakan kriteria efektivitas yang berbeda, seperti perbaikan keadaan pasien (normalnya angka leukosit, suhu tubuh, *respiration rate*) sebanyak 3 artikel, lama hari perawatan (LOS) sebanyak 12 artikel dan lama pemberian antibiotik (LOSAR) sebanyak 4 artikel serta parameter penurunan jumlah leukosit sebanyak 5 artikel. Berdasarkan keempat parameter untuk menilai keefektifan biaya antibiotic tersebut didapatkan bahwa antibiotik yang efektif secara biaya adalah sefotaksim.

Parameter yang paling banyak digunakan pada beberapa jurnal tersebut adalah parameter LOS (*Length of Stay*). LOS merupakan suatu rentang waktu yang menunjukkan waktu awal pasien untuk diberikan terapi sampai pasien mencapai target *outcome* terapi yang

diinginkan (Ardiyani, 2015). LOS paling banyak digunakan karena merupakan indikator paling efektif bila dibandingkan dengan parameter lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Rose *et al* (2012) yang menyatakan bahwa LOS merupakan parameter paling efektif karena LOS memiliki kejelasan waktu sehingga tidak terjadi kesulitan untuk menghitung efektivitas biaya terapinya.

CEA dapat diekspresikan dalam terminologi yang objektif dan terukur seperti *Length of Stay* (LOS), *Length of Stay Antibiotic Related* (LOSAR) dan angka kematian pasien dalam kurun waktu 28 hari (Russell, 2016; Husnita, 2016). Leukosit juga dapat menunjukkan *outcome* klinis karena peningkatan leukosit berhubungan dengan keparahan dan risiko kematian pasien pneumonia (Blot *et al.*, 2014).

### **3.2.4 Hasil Yang Paling Efektif**

Biaya yang digunakan pada penelitian merupakan biaya langsung, baik biaya medis langsung (biaya obat, biaya laboratorium, biaya keperawatan, biaya visit dokter) maupun biaya non medis langsung (penggunaan fasilitas rumah sakit seperti kamar rawat inap). Nilai *Cost Effectiveness Ratio* (CER) atau Rasio Efektivitas Biaya (REB) menunjukkan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan 1 unit efektivitas terapi (Faridah *et al.*, 2016).

Suatu obat dikatakan *cost effective* apabila nilai ACER suatu obat lebih rendah daripada nilai ACER obat pembandingnya. Nilai ACER bukan menunjukkan pengurangan biaya melainkan menunjukkan besarnya optimasi biaya yang dikeluarkan. Nilai ACER yang lebih kecil bisa dipengaruhi karena perbedaan obat yang diberikan pada pasien tiap harinya (Lestari *et al.*, 2019).

Selain itu menurut Hadning *et al.* (2015), komponen biaya rawat inap terbesar adalah pada biaya obat dan biaya alat kesehatan yaitu sebesar 44%. Selain biaya obat, komponen besar kedua yaitu akomodasi rawat inap (Farridah *et al.*, 2017). Maka penilaian suatu terapi dianggap efektif biaya ditentukan dari intervensi yang memiliki efektivitas paling tinggi dengan biaya yang paling rendah.

Untuk menghitung nilai ACER masing-masing antibiotik digunakan rumus berikut:

$$ACER = \frac{\text{Biaya Medis Langsung (Rupiah)}}{\% \text{ efektivitas}}$$

Hasil literatur review dari 20 artikel menunjukkan terapi antibiotik pneumonia paling *cost-effective* ditunjukkan pada sefotaksim dengan nilai ACER rata-rata seluruh jurnal sebesar Rp 315.639,59. Sefotaksim merupakan golongan sefalosporin generasi ketiga yang digunakan untuk mengobati berbagai macam infeksi berat yang disebabkan oleh organisme yang resisten terhadap kebanyakan obat lain. Aktivitas antibiotik ini bersifat bakterisid dengan spektrum kerja luas terhadap banyak bakteri gram positif dan gram negatif (*American Pharmacists Association*, 2009).

### 3.3 Integrasi Hasil Penelitian dengan Al-Qur'an

إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا ﴿٢٧﴾

Artinya: Sesungguhnya pemboros-pmboros itu ialah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu sangat ingkar terhadap Tuhannya. (QS. Al-Isra' Ayat 27)

Menurut tafsir dari kementerian agama Republik Indonesia

menyatakan bahwa orang yang membiasakan diri dengan kebiasaan suatu kaum atau mengikuti jejak langkahnya disebut saudara dari kaum tersebut. Jadi orang yang melakukan pemborosan merupakan saudara dari syaitan. Yang dimaksud pemboros dalam ayat ini yaitu orang yang menghambur-hamburkan hartanya.

Berdasarkan tafsir ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT tidak menyukai seseorang yang berbuat keborosan atau berlebihan dalam suatu pengeluaran. Kesimpulan dari penjelasan ayat tersebut yang telah dikaitkan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini adalah kita sebagai umat manusia terutama dalam melakukan pengeluaran hendaklah tidak melakukannya secara berlebihan, karena Allah SWT tidak menyukai hal tersebut. Analisis efektivitas biaya pengobatan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia berfungsi untuk meminimalisir biaya pengeluaran pengobatan selama masa perawatan dengan penggunaan obat yang lebih efektif dan harga yang lebih murah. Karena terapi yang efektif bagi pasien dapat mengurangi pembiayaan selama pengobatan berlangsung. Hasil dari studi penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik sefotaksim memiliki efektivitas yang tinggi dengan biaya pengobatan yang paling rendah. Hal ini sesuai dengan anjuran ayat diatas untuk tidak berbuat keborosan dalam suatu pengeluaran.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Profil penggunaan antibiotik di beberapa rumah sakit dari 20 artikel didapatkan pasien laki-laki lebih banyak daripada pasien perempuan. Sedangkan berdasarkan usia, pneumonia sering terjadi pada pasien usia dibawah 5 tahun dan diatas 60 tahun. Antibiotik yang sering digunakan untuk pasien CAP yaitu sefotaksim yang digunakan oleh 234 pasien.
2. Analisis efektivitas biaya pada penggunaan antibiotik pasien pneumonia menunjukkan bahwa antibiotik yang paling efektif yaitu sefotaksim dengan rata-rata efektivitas sebesar Rp 315.639,59

#### **4.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis efektivitas biaya sefotaksim untuk terapi pneumonia komuniti.



## DAFTAR PUSTAKA

- American Pharmacists Association, 2009, *Drug Information Handbook*, 17th ed., Lexi-Comp, Ohio.
- Andayani, T.M. 2013. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Penerbit: Bursa Ilmu. Yogyakarta.
- Azmi S., Mohamed S., Maimaiti N., Ali A., Muhammad A., Rosas-valera M. De, Encluna J., Mohamed R., Wibowo B., Komaryani K. and Roberts C., 2016, Assessing the burden of pneumonia using administrative data from Malaysia , Indonesia , and the Philippines, *International Journal of Infectious Diseases*, 49, 87–93
- Bartolf A. and Cosgrove C., 2016, Pneumonia Key points, *Infection*
- Blot M., Croisier D., Péchinot A., Vagner A., Putot A., Fillion A., Baudouin N., Quenot J., Charles P., Bonniaud P., Chavanet P. and Piroth L., 2014, A Leukocyte Score to Improve Clinical Outcome Predictions in Bacteremic Pneumococcal Pneumonia in Adults, *Open Forum Infectious Disease*.
- Caesarontia D.A., 2017, *Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Injeksi Ceftriaxone dan Cefotaxime pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa Tahun 2015 - 2016, Skripsi*,. Universitas Setia Budi.
- Cooke A., Smith D. and Booth A., 2012, Beyond PICO□: The SPIDER Tool for Qualitative Evidence Synthesis, *Qualitative Health Research*, 22, 1435–1443.
- Dinas Kesehatan RI. 2017. *Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2017*. Penerbit: Pemerintah Kota Malang. Dinas Kesehatan. Malang-Jawa Timur.
- Dinas Kesehatan RI. 2020. *Profil Kesehatan DKI Jakarta Tahun 2020*. Penerbit: Dinas Kesehatan. DKI Jakarta.

- Faridah N., Machlaurin A. and Subagijo P.B., 2016, Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik terhadap Pasien Sepsis Pediatrik di Rawat Inap RSD dr . Soebandi Kabupaten Jember pada Tahun 2014, *Pustaka Kesehatan*, 4 (2), 255–262.
- Farridah N., Mchlaurin A. and Subagijo P.B., 2017, Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik terhadap Pasien Sepsis Pediatrik di Rawat Inap RSD dr. Soebandi Kabupaten Jember Tahun 2014, *Pustaka Kesehatan*, 2 (1), 93–101.
- Fatin M.N.A., Rahayu C. and Suwantika A.A., 2019, Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Community-acquired Pneumonia di RSUP Dr . Hasan Sadikin Bandung, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 8 (3), 228–236.
- González-castillo J., Martín- F.J., Mujal A. and Navas E., 2014, Guidelines for the pneumonia.
- Hadning I., Ikawati Z., Andayani T.M., Info A. and Analysis C., 2015, Stroke Treatment Cost Analysis for Consideration on Health Cost Determination Using INA- CBGs, *International Journal of Public Health*, 4 (4), 288–293.
- Hartati S., Nurhaeni N. and Gayatri D., 2012, Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita,
- Husnita A.M., 2016, *Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Empiris Seftriakson dan Kombinasi Gentamisin-Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Anak di Rumah Sakit Paru Jember, Skripsi.*, Universitas Jember..
- Jeremy, P.T. 2007. *At Glance Respiratory System Edisi II*. Penerbit: Medical Series.  
Jakarta.
- Jukemura, E.M., Burattini , M.N., Pereira, C.A. 2017. Control of Multi Resistant Bacteria and Ventilator Associated Pneumonia : Is It Possible With Change In Antibiotic?. *Brazzilian Journal of*

Infectious Disease, Vol 11., No 4.

Kakilaya, S., 2008, *Rational Medicine: Rational use of antibiotics*,

<http://www.rationalmedicine.org/antibiotics.htm>

Kementerian Kesehatan RI. 2011. Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik. Penerbit: Departemen Republik Indonesia. Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Penerbit:Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*.

Penerbit: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Kolbiyah L., 2019, *Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Kota Batu Tahun 2017-2018, Skripsi*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Lestari M.D., Citraningtyas G. and Edy H.J., 2019, Analisis Efektivitas Biaya Pasien Pneumonia Balita Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Manado, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8 (4), 214–220.

Musdalipah. 2018. Analisis Efektivitas Biaya Sefotaxime dan Gentamisin Penderita Pneumonia Pada Balita di RSUD Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. Vol. 3., No. 1.

Nalang A., Citraningtyas G. and Lolo W.A., 2018, Analisis Efektivitas Biaya ( Cost Effectiveness Analysis ) Pengobatan Pneumonia Menggunakan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7 (3), 321–329.

National Institute for Health and Care Excellence, 2014, *Pneumonia*□□:

*Diagnosis and Management of Community - and Hospital - Acquired Pneumonia in Adults*, National Institute for Health and Care Excellence.

NICE. 2015. *Pneumoni: Diagnosis and Management of Community and Hospital Acquired Pneumonia in Adults*. Penerbit: Guidelines Community. UK.

Nurdiana E., 2020, *Analisis Efektivitas Biaya Antibiotika pada Terapi Pasien Penyakit Pneumonia di RSUP H . Adam Malik, Skripsi*, Universitas Sumatera Utara.

Okky, SP., Risky, A., Ivan, SP., Cherry, R. 2014. Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Antibiotik Empirik Pasien Sepsis Sumber Infeksi Pernafasan. *Jurnal Farmasi Kesehatan Indonesia*. Vol., 3, No., 1.

PDPI. 2020. *Pedoman Diagnosa dan Penatalaksanaan Pneumonia Komunitas di Indonesia*. Penerbit: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Jakarta.

PDPI. 2020. *Pneumonia Komuniti: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Penerbit: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia Jakarta

Rarasanti K.P., 2019, *Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Seftriakson dan Sefotaksim pada Penyakit Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2018, Skripsi*, Universitas Setia Budi.

- Refdanita, M.R., Nurgani, A., dan Endang. 2004. *Faktor yang mempengaruhi ketidakesesuaian Penggunaan Antibiotik dengan Uji Kepekaan di Ruang Intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002*. Vol.8 , No.1.
- Russell J.A., 2016, Management of Sepsis, *The New England Journal of Medicine*, 355 (16), 1699– 1713.
- Salamah U., 2017, *Analisis Cost-Effectiveness Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Pediatrik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr . Moewardi Surakarta Tahun 2016*, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shahnaz dan Keri. 2018. Review Artikel: Kajian Farmakoekonomi yang Mendasari Pemilihan Pengobatan di Indonesia. *Jurnal Farmaka*, Vol. 16, No. 3.
- Sudoyo, Aru W, et al. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi 4. Jilid 1*.  
Penerbit: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta.
- Sunyatiningkamto, Z I., RT A., I B., Surjono A., Wibowo T., Lestari E.D. and Wastoro D., 2004, The role of indoor air pollution and other factors in the incidence of pneumonia in under- five children, *Paediatrica Indonesiana*, 44 (1-2).
- Sukandar Elin, et al.2008. *ISO Farmakoterapi*. Penerbit: ISFI Jakarta
- Suratini S.R.I., Sauriasari R., Hamadah F. and Kusumaeni T.R.I., 2017, Cost-Effectiveness Analysis of Ceftriaxone-Azithromycin Combination and Single Levofloxacin as Empirical Antibiotics in Community-Acquired Pneumonia Inpatients at Persahabatan Hospital, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 10 (5), 118–123.
- WHO. 2017. *Penanganan ISPA pada Anak di Rumah Sakit Kecil Negara*

*Berkembang*. Penerbit: ECG. Jakarta.

Walker R. and Whittlesea C., 2012, *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 5th ed., Churchill Livingstone Elsevier, London.

Widasari N., 2014, *Pola Derajat Keparahan Pneumonia dan Terapi Antibiotik Empirik pada Pasien Community Acquired Pneumonia (CAP) yang Dirawat di RSUP dr. Kariyadi Semarang, Skripsi*, Universitas Diponegoro.

Wulandari N.T., Listyanti E., Dyahariesti N. and Erwiyani A.R., 2019, Analisis Keefektifan Biaya Pengobatan Pada Pasien Pneumonia Balita Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Tahun 2018, *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 02 (02), 94–101.

## LAMPIRAN

Judul	Penulis	Jumlah Pasien	Antibiotik	Parameter	Hasil
<p>Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Sefotaxime dan Gentamisin Penderita pneumonia pada Balita di RSUD Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara</p>	<p>Musdalipah et al., 2018</p>	<p>30 Pasien terdiri dari 16 laki-laki (9 pasien usia 1 bulan-4 tahun dan 7 pasien usia &lt;5 tahun) dan 14 perempuan (6 pasien usia 3 bulan-4 tahun dan 8 pasien usia &lt;5 tahun)</p>	<p>Sefotaksim dan Gentamisin</p>	<p>LOS</p>	<p>Berdasarkan nilai ACER, biaya pengobatan yang cost-effective ialah sefotaksim.dengan nilai ACER sefotaksim sebesar 36.923</p>

<p>Analisis Keefektifan Biaya Pengobatan Pada Pasien Pneumonia Balita Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Tahun 2018</p>	<p>Wulandari et al., 2019</p>	<p>30 pasien (17 laki-laki dan 13 perempuan) 24 pasien usia 0-4 tahun dan 6 pasien usia 4-5 tahun</p>	<p>Seftriakson,sefiksim , gentamisin, sefotaksim</p>	<p>di kelas VIP antibiotik yang paling efektif adalah seftriakson dan sefiksim dengan nilai ACER Rp 615.177. di kelas I antibiotik yang efektif adalah sefotaksim + gentamisin dengan nilai ACER sebesar Rp 615.177. DI ruang kelas II antibiotik paling efektif adalah sefotaksim dengan nilai ACER Rp 408.493. Di ruang kelas III antibiotik</p>
---	-------------------------------	---	--	--



					paling efektif adalah sefotaksim dengan nilai ACER Rp 408.493
Analisis Edektivitas Biaya ( <i>Cost Effectiveness Analysis</i> ) Pengobatan Peumonia Menggunakan Antibiotik	Nalang et al., 2018	40 pasien (24 pasien laki-laki, 16 pasien perempuan) (14 pasien usia 0-<3 bulan, 16 pasien usia 3-<6 bulan, 2 pasien usia 9-<12 bulan, 8 pasien usia 1-2 tahun).	Azirtomisin, sefotaksim, seftriakson	RR	sefotaksim lebih cost-effective yang memiliki nilai ACER sebesar Rp. 35.428

Seftriakson dan Sefotaksim di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado					
Analisis Efektivitas Biaya Pasien Pneumonia Balita Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Manado	Lestari et al., 2019	22 pasien (17 pasien laki-laki dan 5 pasien perempuan)(9 pasien usia 0-<1 tahun, 7 pasien 1<2 tahun, 2 pasien 2-<3 tahun, 3 pasien 3-<4 tahun, 1 pasien 4-<5	Seftriakson dan gentamisin	LOS	Seftriakson lebih cost-effective daripada gentamisin. Nilai ACER seftriakson adalah Rp 503,872/hari
Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan	fatim et al., 2019	22 pasien terdiri dari 9 pasien laki-laki dan 13 pasien perempuan (4 pasien usia 18-39 tahun, 3 pasien usia 40-59 tahun dan 15 pasien usia >60 tahun)	Azitromisin, sefotaksim, seftriakson	Penurunan jumlah leukosit	Sefotaksim lebih efektif biaya dengan nilai ACER sebesar Rp

<p>Antibiotik pada Pasien <i>Community-acquired Pneumonia</i> di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung</p>					<p>1.184 per penurunan 1 sel leukosit/mm<sup>3</sup></p>
<p>Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Pediatrik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2016</p>	<p>Salamah, 2017</p>	<p>30 pasien dengan jumlah pasien laki-laki 16 dan pasien perempuan 14 orang. (26 pasien usia 0-5 tahun, 3 pasien usia 6-11 tahun dan 1 pasien usia 12 tahun)</p>	<p>Seftriakson, sefotaksim, gentamisin, sefiksim, ampisilin</p>	<p>Penurunan jumlah leukosit</p>	<p>di kelas III antibiotik yang lebih efektif adalah ampisilin dengan nilai ACER Rp. 18.636,64. Sedangkan di kelas VIP yang paling efektif adalah sefotaksim dengan ACER Rp</p>

					35.315,44
Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Kota Batu Tahun 2017- 2018	Kolbiyah, 2019	35 pasien (25 pasien laki-laki, 10 pasien perempuan) 6 pasien usia 22-35 tahun, 6 pasien usia 36-45 tahun dan 23 pasien usia 46-56 tahun	Seftriakson, Levofloksasin, Sefotaksim, Siprofloksasin	LOS	Terapi antibiotik yang paling efektif biaya adalah levofloksasin yang memiliki nilai ACER Rp 2.784.302,-

<p>Cost-Effectiveness Analysis of Ceftriaxone-Azithromycin Combination and Single Levofloxacin as Empirical Antibiotics in Community-Acquired Pneumonia Inpatients at Persahabatan Hospital</p>	<p>Suratini et al., 2017</p>	<p>100 Pasien, 51 pasien laki-laki dan 49 pasien perempuan. (9 pasien usia 18-39 tahun, 41 pasien usia 40-59 tahun dan 50 pasien usia &gt;60 tahun)</p>	<p>Seftriakson, Azitromisin, Levofloksasin</p>	<p>LOS dan LOSAR</p>	<p>Levofloksasin lebih efektif dengan nilai ACER Rp 56.010</p>
---	------------------------------	---	--	----------------------	--

<p>Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Injeksi Ceftriaxone dan Cefotaxime pada Pasien Pneumonia Balita di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa Tahun 2015 – 2016</p>	<p>Caesarontia, 2017</p>	<p>76 pasien, 47 laki-laki dan 29 perempuan (68 pasien usia 0-4 tahun dan 8 pasien usia 5 tahun)</p>	<p>Sefotaksim dan Seftriakson</p>	<p>Penurunan jumlah leukosit</p>	<p>Sefotaksim lebih efektif dengan ACER Rp. 23.092</p>
---	--------------------------	--	-----------------------------------	----------------------------------	--

<p>Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Seftriakson dan Sefotaksim pada Penyakit Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2018</p>	<p>Rarasanti, 2019</p>	<p>36 pasien (21 pasien laki-laki, 15 pasien perempuan) (9 pasien usia 46-55 tahun, 11 pasien usia 56-65 tahun, 16 pasien usia &gt;65 tahun)</p>	<p>Sefotaksim dan Seftriakson</p>	<p>LOS</p>	<p>Kelompok terapi sefotaksim lebih efektif biaya dengan nilai ACER sebesar Rp. 11.742.02</p>
<p>Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik pada Terapi Pasien</p>	<p>Nurdiana, 2020</p>	<p>77 pasien 43 pasien laki-laki dan 34 pasien perempuan (25 pasien usai 0-17 tahun, 33 pasien usia 18-65 tahun, 19 pasien usia &gt;65 tahun)</p>	<p>Seftrikson, ampicilin, levofloksasin, siprofloksasin, gentamisin</p>	<p>Penurunan jumlah leukosit</p>	<p>Antibiotik paling efektif adalah seftriakson dengan ACER masing-masing sebesar Rp 70.881</p>

<p>Penyakit Pneumonia di RSUP H. Adam Malik</p>					
<p>Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Balita di RSUD Kanjuruhan Kabupaten Malang</p>	<p>Miliaty, 2020</p>	<p>37 pasien (21 pasien laki-laki dan 16 pasien perempuan) (29 pasien usia 0-1 tahun, 6 pasien usia 2- 3 tahun dan 2 pasien usia 4-5 tahun)</p>	<p>Sefotaksim dan Seftriakson</p>	<p>LOS</p>	<p>Antibiotik yang paling efektif yaitu sefotaksim dengan nilai ACER sebesar Rp 408,44,-</p>



<p>Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antibiotik Pneumonia di RSUD dr. Soedomo Trenggalek Periode 2018-2019</p>	<p>Fathi, 2020</p>	<p>30 pasien (13 pasien laki-laki dan 17 pasien perempuan) (10 pasien usia 45-59 tahun dan 20 pasien usia diatas 60 tahun)</p>	<p>Seftriakson, levofloksasin gentamisin</p>	<p>LOS dan LOSAR</p>	<p>Antibiotik paling efektif yaitu seftriakson dengan nilai ACER sebesar Rp 1.817.153</p>
<p>Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Rawat Inap di RS dr. Soedono</p>	<p>Nadzifah, 2019</p>	<p>45 pasien (20 pasien perempuan dan 25 pasien laki-laki) (17 pasien usia 30-50 tahun dan 28 pasien usia 51-70 tahun.</p>	<p>Sefotaksim, siprofloksasin dan gentamisin</p>	<p>LOS</p>	<p>Antibiotik yang paling efektif yaitu sefotaksim dengan persentase penggunaan 51.1%</p>

Madiun					
Analisis Efektivitas Biaya antibiotic Empiris Seftriakson dan Kombinasi Gentamisin-Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Anak di RS Paru Jember 2013-2015	Husnita, 2016	28 pasien (12 pasien perempuan dan 16 pasien laki-laki) (20 pasien usia 1-7 tahun, 8 pasien usia 8-14 tahun)	Seftriakson Kombinasi gentamisin dan sefotaksim	LOS dan LOSAR	Antibiotik seftriakson lebih cost effective daripada kombinasi gentamisin-sefotaksim dengan nilai ACER seftriakson sebesar - 140.086,06

<p>Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Komunitas Bayi dan Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Fatmawati Tahun 2017-2018</p>	<p>Siregar et al., 2020</p>	<p>70 Pasien, 44 pasien laki-laki dan 26 pasien perempuan</p>	<p>Sefotaksim dan Seftriakson</p>	<p>LOS dan LOSAR</p>	<p>Antibiotik sefotaksim lebih efektif daripada seftriakson dengan nilai ACER Rp 88.926,39,-</p>
<p>Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Ceftriaxone</p>	<p>Octaviazmi, 2021</p>	<p>31 Pasien, 19 pasien laki-laki dan 12 pasien perempuan ( 20 pasien usia 0-4 tahun dan 11 pasien usia 5-12 pasien)</p>	<p>Seftriakson dan gentamisin</p>	<p>LOS</p>	<p>Antibiotik yang paling efektif untuk anak-anak adalah</p>

<p>dan Gentamisin pada Pasien Pneumonia Anak Rawat Inap di Rumah Sakit X Jambi Tahun 2018</p>					<p>gentamisin karena eiliki nilai ACER 3.482</p>
<p>Analisis <i>cost-effectiveness</i> Terhadap Penggunaan Antibiotik Empiris Sefuroksim dan Seftriakson pada Pasien CAP Dewasa (Studi Pada Pasien di Rumah Sakit</p>	<p>Sabila, 2018</p>	<p>26 pasien (14 pasien laki-laki dan 12 pasien perempuan)</p>	<p>Sefuroksim dan seftriakson</p>	<p>RR</p>	<p>Jika dilihat dari parameter terapinya, sefuroksim lebih efektif biaya dalam mengembalikan respiration rate pasien sedangkan seftriakson lebih efektif biaya dalam lama</p>

Bangil)					waktu perawatan pasien.
Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Ampisilin pada Pasien Pneumonia Anak Rawat Inap di RSUD Raden Mattaheri Jambi 2018	Sshaleha et al., 2020	31 pasien (18 pasien laki-laki dan 13 pasien perempuan) (27 pasien usia 0-4 tahun dan 4 pasien usia 4-14 tahun)	Seftriakson dan ampisilin	Penurunan jumlah leukosit	Ampisilin merupakan antibiotik yang paling efektif, dan memiliki nilai ACER sebesar Rp 6.644,49

<p>Perbandingan Analisis Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson Tunggal Dengan Kombinasi Antibiotik Lain Pada Pasien Pneumonia Komunitas</p>	<p>Hastuti et al., 2022</p>	<p>83 pasien (48 laki-laki dan 35 perempuan)</p>	<p>Seftriakson tunggal dan seftriakson dengan kombinasi antibiotik lain</p>	<p>LOS</p>	<p>Pemberian antibiotic seftriakson tunggal lebih efektif daripada jika dikombinasikan dengan antibiotic lain yang ditunjukkan dengan nilai ACER seftriakson sebesar Rp 281.113</p>
---	-----------------------------	--	---	------------	---

## PERHITUNGAN ACER RATA-RATA

$$\text{Rata - rata ACER} = \frac{\text{Nilai ACER Total}}{\text{Jumlah Artikel}}$$

$$= \frac{\text{Rp 6.312.288,41}}{20}$$

$$= \text{Rp 315.639,59}$$



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM STUDI FARMASI**

Jl. Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Batu, Telpone (0341) 577033 Faksimile (0341) 577033  
Website: <http://fkk.uin-malang.ac.id> E-mail: [fkk@uin-malang.ac.id](mailto:fkk@uin-malang.ac.id)

**LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI) UJIAN SKRIPSI**

Naskah ujian skripsi yang disusun oleh:

Nama : Zerlinda Ashifa Syam  
NIM : 15670036  
Judul : Literature Review: Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Untuk Terapi *Community Acquired Pneumonia* di Beberapa Rumah Sakit

Tanggal Ujian Skripsi : 23 Juni 2022

Telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran tim pembimbing dan tim penguji serta dinyatakan telah lulus untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya (yudisium).

No	Nama Dosen	Tanggal Revisi	Tanda Tangan
	apt. Abdul Hakim, S.Si., M.P.I., <u>M.Farm</u>	29 Juni 2022	
	Abdul Wafi., M.Si., PhD	29 Juni 2022	
	Apt. Ach. Syahrir., M. Farm	29 Juni 2022	
	Apt. Hajar Sugihantoro, M.P.H	29 Juni 2022	

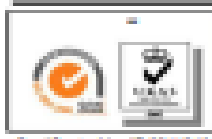
Catatan :

1. Batas waktu maksimum melakukan revisi 2 Minggu. Jika tidak selesai, mahasiswa **TIDAK** dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti Yudisium
2. Lembar revisi dilampirkan dalam naskah skripsi yang telah dijilid (foto copy), dan aslinya dikumpulkan di Bagian Unit Tugas Akhir Program Studi Farmasi selanjutnya mahasiswa berhak menerima Bakti Lulus Ujian Skripsi.

Malang,  
Mengetahui,  
Ketua Prodi Farmasi

apt. Abdul Hakim, S.Si., M.P.I., M.Farm

NIP/NIDP 19761214 200912 1 002



Certificate No: 0081219

Keberanian Spiritual, Keagungan Akhlak, Keluasan Ilmu dan Kemuliaan Profesional



