

**STUDI EFEKTIVITAS BIAYA ANTIBIOTIK PADA PASIEN
COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA DI RSUD
DR.SOETOMO SURABAYA**



**EVANDA RATNA THALIA
2443013316**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2017**

**STUDI EFEKTIVITAS BIAYA ANTIBIOTIK PADA PASIEN
COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA
DI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

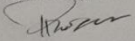
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

OLEH:
EVANDA RATNA THALIA
2443013316

Telah disetujui pada tanggal 14 Desember 2017 dan dinyatakan **LULUS**

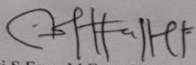
Pembimbing Utama


Prastuti Asta Wulaningrum, Dr., Sp.P
NIP. 197808172008122003

Pembimbing Serta I


Ivonne Soeliono, S.Farm., M.Farm., Klin., Apt
NIK. 241.12.0741

Pembimbing Serta II


Umi Fatmawati, S.Farm., M.Farm., Klin., Apt
NIK. 301050519810120114140

Ketua Pengujii


Gusti Noorizka V.A., M.Sc., S.Si., Apt
NIK. 197112132003122001

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Studi Efektivitas Biaya Antibiotik pada Pasien *Community-Acquired Pneumonia* di RSUD Dr. Soetomo Surabaya** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 November 2017



Evanda Ratna Yana Khandy

2443013316

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri.
Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 12 November 2017



2443013316

ABSTRAK

STUDI EFEKTIVITAS BIAYA ANTIBIOTIK PADA PASIEN *COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA* DI RSUD DR.SOETOMO SURABAYA

EVANDA RATNA THALIA
2443013316

Community-acquired pneumonia adalah peradangan akut pada parenkim paru yang didapat di masyarakat, yang diterapi dengan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat akan menimbulkan dampak negatif, yaitu peningkatan biaya pelayanan kesehatan. Hal ini akan merugikan penderita secara ekonomi karena kehilangan produktivitas serta biaya perawatan akan menjadi tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien CAP di RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2016. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data yang lalu berdasarkan rekam medik. Penelitian dilakukan pada 18 pasien dengan pengobatan antibiotik yang berbeda. Studi efektivitas biaya dilakukan dengan menghitung nilai ACER dan ICER. Hasil perhitungan ICER didapatkan, jika digunakan ceftazidim untuk mendapatkan efektivitas berupa pengurangan 1 hari LOSar dan 1 hari bebas demam dibutuhkan biaya tambahan sebesar Rp. 410.407,00. Hasil perhitungan ICER untuk levofloxacin dan ceftriaxone dengan nilai ICER LOS Rp. 779.848,00 yang berarti jika digunakan ceftriaxone dibutuhkan biaya tambahan Rp. 779.848,00 untuk mendapat pengurangan LOS selama 1 hari. Nilai ICER LOSar Rp. 1.169.772,00, jika digunakan ceftriaxone dibutuhkan biaya tambahan sebesar Rp. 1.169.772,00 untuk mendapatkan pengurangan LOSar selama 1 hari. Dan nilai ICER hari bebas demam Rp. 2.339.545,00 yang berarti jika digunakan ceftriaxone dibutuhkan biaya tambahan sebesar Rp. 2.339.545,00 untuk mendapat pengurangan 1 hari bebas demam. Dari hasil perhitungan tersebut, antibiotik yang lebih *cost-effective* dan dapat menjadi pilihan utama dalam penelitian ini adalah levofloxacin.

Kata kunci: Studi efektivitas biaya, *Community-acquired pneumonia*, antibiotik, RSUD Dr. Soetomo Surabaya

ABSTRACT

COST EFFECTIVENESS STUDY OF ANTIBIOTIC USE IN COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA PATIENT OF RSUD DR.SOETOMO SURABAYA

EVANDA RATNA THALIA
2443013316

Community-acquired pneumonia is an acute inflammation of the lung parenchyma acquired in society, that is treated with antibiotic. Inappropriate use of antibiotic will cause negative impact, which is the increased health cost. This will harm the patient economically due to the loss of productivity and the high cost of treatment. The purpose of this study was to determine the cost effectiveness of antibiotic in CAP patient in RSUD Dr. Soetomo Surabaya of January-December 2016 period. Data collection was done retrospectively using the past data based on medical records. The study was conducted in 18 patients with different antibiotic treatment. Cost effectiveness study was conducted by calculating the value of ACER and ICER. ICER calculation results obtained, if used ceftazidim to get the effectiveness of the reduction of 1 day LOSar and 1 day free from fever required additional cost Rp 410,407,00. ICER calculation results for levofloxacin and ceftriaxone with ICER LOS value Rp. 779,848,00 it means if used ceftriaxone required additional cost Rp. 779,848,00 to get LOS reduction for 1 day. ICER LOSar value Rp. 1,169,772,00, if used ceftriaxone required additional cost of Rp.1,169,772,00 to get LOSAR reduction for 1 day. And ICER value day fever free Rp. 2,339,545,00 it means if used ceftriaxone arequired additional cost of Rp. 2,339,545.00 for a 1 day fever-free reduction. From the results of these calculations, antibiotics are more cost-effective and can be the main choice in this study is levofloxacin

Keywords: Cost effectiveness study, *Community-acquired pneumonia*, antibiotic, RSUD Dr.Soetomo Surabaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Studi efektivitas biaya antibiotik pada pasien *Community-Acquired Pneumonia* di RSUD Dr.Soetomo Surabaya” ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan naskah skripsi ini:

1. Allah S.W.T atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Prastuti Asta Wulaningrum Sp.P selaku dosen pembimbing I atas saran, nasehat, semangat, kesabaran, dan waktu yang telah banyak diluangkan untuk mendampingi penulis selama proses pengerjaan dan penyusunan naskah skripsi ini.
3. Ivonne Soeliono S.Farm, M.Farm.Klin., Apt selaku dosen pembimbing II atas saran, nasehat, semangat, kesabaran, dan waktu yang telah banyak diluangkan untuk mendampingi penulis selama proses pengerjaan dan penyusunan naskah skripsi ini.
4. Umi Fatmawati, S.Farm, M.Farm.Klin., Apt selaku dosen pembimbing III atas saran, nasehat, semangat, kesabaran dan waktu yang telah banyak diluangkan untuk mendampingi

penulis selama proses pengerjaan dan penyusunan naskah skripsi ini.

5. Yunita Nita, S.Si, M.Pharm., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
6. Gusti Noorrizka V.A, M.Sc., S.Si., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
7. Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
8. Dr. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si selaku penasehat akademik dan ketua prodi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.
9. Kedua orang tua tercinta, papa Gatot Sugiono dan mama Hernawati, serta adik-adik saya yang selama ini selalu berdoa untuk kesuksesan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya dengan baik.
10. Teman-teman Farmasi (Farmasi 2013) terutama team skripsi farmakoekonomi: Revicha Anggraini, Nori Diva Tanisa, Patrikus Mario, Tya Claudia dan Rosella Dike Rantis, yang selalu menemani selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Sahabat saya Firdaus Delista Jihan Agnes, yang selalu memberi semangat dan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Persetujuan Karya Ilmiah.....	ii
Lembar Pernyataan Karya Ilmiah Non Plagiat.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Hipotesa Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Paru	7
2.1.1 Pengertian Paru	7
2.1.2 Anatomi Paru.....	7
2.2 Tinjauan Pneumonia	8
2.2.1 Pneumonia Komunitas.....	8
2.2.2 Etiologi	9
2.2.3 Patogenesis	11
2.2.4 Patologi	12

	Halaman
2.2.5 Diagnosis	13
2.2.6 Tata Laksana	20
2.3 Farmakoekonomi.....	26
2.3.1 Analisis Minimalisasi Biaya.....	26
2.3.2 Analisis Efektivitas Biaya.....	27
2.3.3 Analisis Utilitas Biaya.....	31
2.3.4 Analisis Manfaat Biaya.....	32
2.4 Perspektif Penelitian.....	34
2.5 Kerangka Konseptual Penelitian.....	36
BAB 3 METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis Penelitian	37
3.2 Populasi, Besar Sampel, Teknik Pengambilan Sampel.....	37
3.2.1 Populasi Penelitian	37
3.2.2 Besar Sampel Penelitian	38
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	39
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	39
3.3.1 Alat Penelitian	39
3.3.2 Bahan Penelitian	40
3.4 Variabel Penelitian.....	40
3.4.1 Variabel bebas.....	40
3.4.2 Variabel tergantung	40
3.4.3 Definisi operasional variabel	40
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	43
3.6 Prosedur Pengambilan Data.....	44
3.6.1 Tahap pengumpulan data.....	45
3.7 Analisis Data	45

BAB 4 HASIL dan PEMBAHASAN.....	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.1.1 Karakteristik Subyek Penelitian pada pasien CAP.....	51
4.1.2 Hasil Perhitungan Biaya Pemakaian Antibiotik pada Pasien CAP	55
4.1.3Efektivitas Antibiotik pada Pasien CAP.....	55
4.1.4 Efektivitas Biaya Antibiotik (<i>Cost-Effectiveness Ratio</i>) pada Pasien CAP.....	57
4.1.5 Hasil Perhitungan ACER.....	58
4.1.6 Hasil perhitungan ICER.....	59
4.2 Pembahasan.....	60
4.2.1 Karakteristik Subyek Penelitian pada pasien CAP.....	60
4.2.2 Hasil Perhitungan Biaya Medis Langsung pada Pasien CAP.....	64
4.2.3 Hasil Perhitungan Biaya Pemakaian Antibiotik pada Pasien CAP.....	66
4.2.4Efektivitas Antibiotik pada Pasien CAP.....	67
4.2.5Analisis Efektivitas Biaya (ACER).....	69
4.2.6 Perhitungan ICER.....	70
BAB 5 KESIMPULAN dan SARAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Efektivitas Biaya Antibiotik Levofloxacin.....	78
Lampiran 2 Efektivitas Biaya Antibiotik Cefprozil.....	79
Lampiran 3 Efektivitas Biaya Antibiotik Ceftriaxone.....	80
Lampiran 4 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test LOS.....	81
Lampiran 5 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test LOSar.....	82
Lampiran 6 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Hari Bebas Demam.....	83
Lampiran 7 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Hari Leukosit Normal.....	84
Lampiran 8 Uji ANOVA LOS.....	85
Lampiran 9 Uji ANOVA LOSar.....	88
Lampiran 10 Uji ANOVA Hari Bebas Demam	90
Lampiran 11 Uji ANOVA Hari Leukosit Normal.....	92
Lampiran 12 Uji ANOVA Total Biaya.....	94
Lampiran 13 Data Karakteristik Pasien CAP.....	96
Lampiran 14 Data Pemakaian Antibiotik Pasien CAP.....	98
Lampiran 15 Data Biaya Pelayanan Medik.....	100
Lampiran 16 Data Biaya Penunjang Medik.....	102
Lampiran 17 Data Biaya Rawat Inap.....	104
Lampiran 18 Data Biaya Penunjang Non Medik.....	106
Lampiran 19 Data Total Keseluruhan Biaya.....	107
Lampiran 20 Keterangan Kelayakan Etik.....	108

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penyebab CAP menurut ATS/IDSA.....	10
Tabel 2.2 Indikasi klinis untuk pemeriksaan diagnostik lebih lanjut menurut ATS/IDSA.....	14
Tabel 2.3 Skor CURB dikutip dari BTS.....	17
Tabel 2.4 Pneumonia Severity Index (PSI) dikutip dari PDPI.....	18
Tabel 2.5 Derajat skor risiko PSI dikutip dari PDPI.....	19
Tabel 2.6 Penggolongan antibiotik berdasarkan mekanisme kerja.....	21
Tabel 2.7 Antibiotik empiris yang direkomendasikan ATS/IDSA.....	21
Tabel 2.8 Petunjuk terapi empiris untuk CAP menurut PDPI.....	22
Tabel 2.9 Kelompok Alternatif berdasarkan Efektivitas-Biaya.....	30
Tabel 2.10 Jenis Biaya Menurut Perspektif.....	35
Tabel 4.1 Karakteristik Subyek Penelitian Pasien CAP di RSUD Dr.Soetomo Surabaya.....	48
Tabel 4.2 Data komplikasi dan komorbid Pasien CAP di RSUD Dr.Soetomo Surabaya.....	50
Tabel 4.3 Penjabaran Total Biaya Medik Langsung pada Setiap Pasien CAP di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.....	51
Tabel 4.4 Rata-rata Total biaya medis langsung pada pasien CAP di RSUD Dr.Soetomo Surabaya.....	52
Tabel 4.5 Rincian Biaya Medik Langsung Pasien CAP di RSUD Dr.Soetomo Surabaya.....	53
Tabel 4.6 Total Biaya Pemakaian Antibiotik pada Pasien CAP di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.....	55
Tabel 4.7 <i>Outcome</i> Masing-masing Antibiotik pada Pasien CAP di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.....	56

Halaman

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan ACER (<i>Average Cost-Effectiveness Ratio</i>).....	57
Tabel 4.9 Hasil perhitungan ICER (<i>Incremental Cost- Effectiveness Ratio</i>) pada antibiotik levofloxacin dan ceftazidim.....	58
Tabel 4.10 Hasil perhitungan ICER (<i>Incremental Cost- Effectiveness Ratio</i>) pada antibiotik levofloxacin dan ceftriaxone.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Alur diagnosis dan tatalaksana pneumonia komunitas (PDPI, 2014).....	25
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Skema inklusi dan eksklusi penelitian pada pasien CAP	49

DAFTAR SINGKATAN

ACER	: <i>Average Cost-effectiveness Ratio</i>
ATS	: <i>American Thoracic Society</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BTS	: <i>British Thoracic Society</i>
CAP	: <i>Community-Acquired Pneumonia</i>
CBA	: <i>Cost-Benefit Analysis</i>
CEA	: <i>Cost-effectiveness analysis</i>
CMA	: <i>Cost-Minimization Analysis</i>
CUA	: <i>Cost-Utility Analysis</i>
HAP	: <i>Hospital-Acquired Pneumonia</i>
ICER	: <i>Incremental Cost-effectiveness Ratio</i>
Kemenkes	: Kementrian Kesehatan
KRS	: Keluar Rumah Sakit
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LOSAR	: <i>Length Of Stay Antibiotic Related</i>
LOS	: <i>Length Of Stay</i>
MRS	: Masuk Rumah Sakit
NICE	: <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
OGB	: Obat Generik Berlogo
PCPG	: <i>Philippine Clinical Practice Guidelines</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Efektivitas Biaya
RIEB	: Rasio Inkremental Efektivitas Biaya
RM	: Rekam Medik
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar

RR	: <i>Respiratory Rate</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SIRS	: <i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
UHC	: <i>Universal Health Coverage</i>
VAP	: <i>Ventilator-Acquired Pneumonia</i>