



**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN
ANTIBIOTIK LEVOFLOKSASIN DAN SEFTRIAKSON-
AZITROMISIN PADA PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS
DEWASA DI RUMAH SAKIT UMUM PERSAHABATAN**

TAHUN 2017

SKRIPSI

**IMMANUEL CHRISTOPHER
1510211109**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**



**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN
ANTIBIOTIK LEVOFLOKSASIN DAN SEFTRIAKSON-
AZITROMISIN PADA PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS
DEWASA DI RUMAH SAKIT UMUM PERSAHABATAN**
TAHUN 2017

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran**

**IMMANUEL CHRISTOPHER
1510211109**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Immanuel Christopher
NRP : 1510211109
Tanggal : 11 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 11 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Immanuel Christopher

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

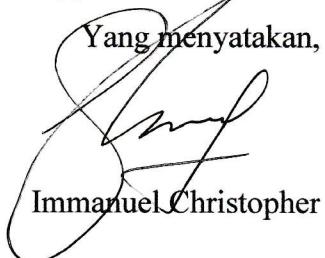
Sebagai sivitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Immanuel Christopher
NRP : 1510211109
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK LEVOFLOKSASIN DAN SEFTRIAKSON-AZITROMISIN PADA PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DEWASA DI RUMAH SAKIT UMUM PERSAHABATAN TAHUN 2017”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 11 Juli 2019

Yang menyatakan,

Immanuel Christopher

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

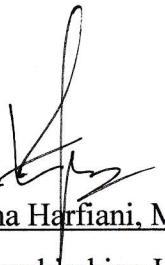
Nama : Immanuel Christopher
NRP : 1510211109
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Rumah Sakit Umum Persahabatan Tahun 2017

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



dr. Yanti Harjono, M. K. M.

Ketua Penguji



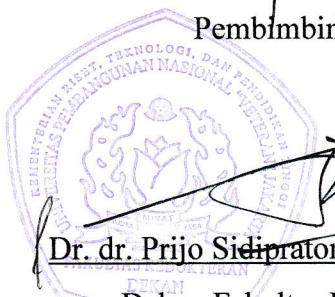
dr. Erna Harfiani, M. Si.

Pembimbing I



dr. Agnetia Irmarahayu, M. Pd. Ked.

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad. (K), M. H. dr. Niniek Hardini, Sp. PA.

Dekan Fakultas Kedokteran



Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 11 Juli 2018

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN
ANTIBIOTIK LEVOFLOKSASIN DAN SEFTRIAKSON-
AZITROMISIN PADA PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS
DEWASA DI RUMAH SAKIT UMUM PERSAHABATAN
TAHUN 2017**

Immanuel Christopher

Abstrak

Perkembangan farmakoepidemiologi saat ini tidak hanya meneliti penggunaan dan efek obat dalam hal khasiat dan keamanan saja, tetapi perlu analisis dari segi ekonominya. Salah satu obat yang paling banyak digunakan adalah antibiotik karena banyaknya jumlah penyakit infeksi termasuk pneumonia. Analisis efektivitas biaya diperlukan untuk mengetahui gambaran perbandingan biaya antara antibiotik levofloksasin dengan seftriakson-azitromisin sebagai pilihan terbanyak yang digunakan pasien pneumonia komunitas dewasa di RSUP Persahabatan Tahun 2017. Jenis penelitian adalah analitik observasional menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan jumlah sampel 19 pasien pneumonia komunitas. pengguna antibiotik levofloksasin sebanyak 13 orang dan seftriakson-azitromisin 6 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *total sampling* dan analisis data menggunakan uji parametrik t tidak berpasangan. Hasil perbandingan total biaya $p=0,338$ ($p>0,05$), lama rawat inap $p=0,121$ ($p>0,05$) menunjukkan tidak terdapat perbedaan total biaya dan lama rawat inap antara pasien pengguna levofloksasin dengan pasien pengguna seftriakson-azitromisin. Secara farmakoekonomi antibiotik levofloksasin paling *cost effective* menurut interpretasi tabel efektivitas biaya. Pemilihan Levofloksasin semakin diunggulkan karena penggunaanya lebih praktis daripada seftriakson-azitromisin.

Kata Kunci: Azitromisin, farmakoekonomi, levofloksasin, pneumonia komunitas, seftriakson

A COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF LEVOFLOXACIN AND CEFTRIAXONE-AZITHROMYCIN ANTIBIOTIC USE AMONG ADULT COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA PATIENTS IN PERSAHABATAN HOSPITAL 2017

Immanuel Christopher

Abstract

The current advancement in pharmacoepidemiology does not only analyze the use and effect of drugs in terms of its efficacy and safety, but also through the economic perspective. Antibiotic is one of the drugs that are widely used as a consequence of the abundance of infectious diseases, including pneumonia. A cost-effectiveness analysis was done to determine the cost comparison between levofloxacin and ceftriaxone-azithromycin antibiotics as the most used drugs among adult community-acquired pneumonia (CAP) patients in Persahabatan Hospital in 2017. This study was an observational analytic study using a cross-sectional method in 19 CAP patients. Levofloxacin was administered in 13 patients while ceftriaxone-azithromycin was in 6 patients. A total sampling method was used to collect the samples while parametric unpaired T-test were used to analyze the data. There were not any differences in total cost ($p=0.338$) and length of stay ($p=0.121$) between patients administered with levofloxacin and ceftriaxone-azithromycin. Pharmaco-economically, Levofloxacin antibiotics are the most cost effective according to the interpretation of the cost effectiveness table. Levofloxacin remains superior because its use is more practical than sefriakson-azithromycin drugs.

Keywords: Azithromycin, ceftriaxone, community-acquired pneumonia, levofloxacin, pharmaco-economy

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat Nya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Rumah Sakit Umum Persahabatan Tahun 2017”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan sejak dimulainya masa perkuliahan hingga saat ini, akan sangat sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp. Rad. (K), M.H. selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, dan Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
2. dr. Erna Harfiani, M. Si. selaku dosen pembimbing utama dan dr. Agneta Irmarahayu, M. Pd. Ked. selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberi dukungan yang sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini dan dr. Winda Lestari, M. KM. selaku pengujii utama sidang proposal serta dr. Yanti Harjono, M. KM. selaku pengujii utama sidang skripsi yang telah memberikan umpan balik, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Mohammad Ali Toha, M.A.R.S., selaku Direktur Utama RSUP Persahabatan Jakarta, dr Ika Sartika, M. Si, selaku Ka. Subbag Diklit Eksternal RSUP Persahabatan Jakarta dan Prof. dr. Menaldi Rasmin, Sp. P (K) selaku Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUP Persahabatan Jakarta yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan segala bantuan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.
4. dr. Fathiyah Isbaniah, Sp. P(K) selaku dokter pembimbing lapangan dan Bapak Tama Nur Muharam selaku bagian Diklat RSUP Persahabatan

Jakarta, yang telah bersedia membantu peneliti dalam proses pengambilan data.

5. Orang tua, Henri Hisar Panjaitan dan Tiurma Sinaga, kakak-adik, Grace Marlas Oktavita dan Heny Evaria Gabriela, dan keluarga besar yang telah melimpahkan kasih sayang, doa, semangat, dan dukungan dalam penulisan penelitian ini.
6. Sahabat dan teman-teman terbaik peneliti: Kakoni, Igor, Nadira, Daniel, Shasa, Ivon, Devina, Gita, Pani Bani, adik adik nrp yaitu Cece, Gaby, Nanda, yang selalu memberi semangat dan menemani hari-hari peneliti dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasih atas hiburan, dukungan, perhatian dan pengertiannya.
7. Sahabat-sahabat peneliti yang jauh disana: Ivan, Feli, Hezkiel, Edwin, Frista, Sondang, Remi. Terimakasih atas hiburan, dukungan, perhatian, dan ketersediaan waktunya dalam mendengar keluh kesah peneliti.
8. Teman-teman yang juga meneliti antibiotik pneumonia: Anggo, Naifah, Alamiya, Nimas dan Habib yang saling memberi semangat, motivasi, bantuan, dukungan, dan inspirasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman yang juga meneliti di RSUP Persahabatan Jakarta: Jeny, Ulfa, Nia, Fadli, Siska, Devina, Nimas dan Olivia atas bantuannya selama proses pengurusan izin hingga proses penelitian.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada peneliti demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di FK UPNVJ.

Penulis berharap semoga Tuhan YME berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Penulis

Immanuel Christopher

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.2 Penelitian Terkait yang Relevan	32
II.3 Kerangka Teori	34
II.4 Kerangka Konsep	35
II.5 Hipotesis	35
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	36
III.1 Jenis Penelitian	36
III.2 Metode Penelitian	36
III.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	36
III.4 Subjek penelitian	36
III.5 Variabel Penelitian	38
III.6 Definisi Operasional	39
III.7 Instrumen Penelitian	40
III.8 Analisis Data	40
III.9 Pengolahan Data	40
III.10 Alur Penelitian	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	43
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	43
IV.2 Hasil Penelitian	44
IV.3 Pembahasan	51

IV.4 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	59
BAB 5 PENUTUP	60
V.1 Kesimpulan	60
V.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait yang Relevan	32
Tabel 2 Definisi Operasional	39
Tabel 3 Distribusi Usia Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa yang Diberikan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	45
Tabel 4 Distribusi Jenis Kelamin Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa yang Diberikan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan tahun 2017	45
Tabel 5 Distribusi Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa yang Diberikan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	46
Tabel 6 Rerata Total Biaya Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	46
Tabel 7 Distribusi Lama Rawat Inap Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa yang Diberikan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	47
Tabel 8 Uji Normalitas Total Biaya Antara Levofloksasin dengan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan tahun 2017	48
Tabel 9 Perbedaan Total Biaya antara Levofloksasin dengan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	48
Tabel 10 Uji Normalitas Lama Rawat Inap Antara Levofloksasin dengan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan tahun 2017	49
Tabel 11 Perbedaan Lama Rawat Inap Antara Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin pada Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan tahun 2017	49
Tabel 12 <i>Outcome</i> klinik dan ACER Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa yang Diberikan Antibiotik Levofloksasin dan Seftriakson-Azitromisin di Unit Rawat Inap RSUP Persahabatan Tahun 2017	50

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Klasifikasi Sefalosporin	26
Bagan 2 Kerangka Teori	34
Bagan 3 Kerangka Konsep	35
Bagan 4 Alur Penelitian	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tabel Efektivitas Biaya	12
Gambar 2 Contoh Perhitungan RIEB/ICER Menggunakan REB/ACER	13
Gambar 3 Sediaan Levofloksasin 750 mg	25
Gambar 4 Sediaan Seftriakson 2 gram	27
Gambar 5 Sediaan Azitromisin 500 mg	28
Gambar 6 Kelompok Alternatif Berdasarkan Efektivitas Biaya.....	51

DAFTAR SINGKATAN

ACER	: <i>Average Cost Effectiveness Ratio</i>
AEB	: Analisis Efektivitas Biaya
AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
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>
DOEN	: Daftar Obat Esensial Nasional
HAP	: <i>Hospital Acquired Pneumonia</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ICER	: <i>Incremental Cost Effectiveness Ratio</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
LOS	: <i>Length of Stay</i>
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
LOSAR	: <i>Length of Stay Antibiotic-Related</i>
NICE	: <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
PMN	: <i>Polymorphonuclear Neutrophilic Leukocyte</i>
PSI	: <i>Pneumonia Severity Index</i>
QLAY	: <i>Quality-Adjusted Life Year</i>
REB	: Rasio Biaya Rerata
RIEB	: Rasio Inkremental Efektivitas-Biaya
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RS	: Rumah Sakit
RSU	: Rumah Sakit Umum
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SEAMIC	: South East Asia Medical Information Center
UGD	: Unit Gawat Darurat

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Survey Data
- Lampiran 3 Surat Keterangan Lolos Uji Etik
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 Data Penelitian
- Lampiran 6 Hasil Uji Statistik