

***COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS PENGGUNAAN SEFTRIAKSON,
SEFIKSIM, DAN KONVERSI SEFTRIAKSON KE SEFIKSIM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID
DI RSIJ CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019***

**Skripsi
Untuk melengkapi syarat – syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun Oleh:
Bymie Islamiati
1604015381**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**

Skripsi dengan judul

***COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS* PENGGUNAAN SEFTRIAKSON,
SEFIKSIM, DAN KONVERSI SEFTRIAKSON KE SEFIKSIM PADA
PASIEN DEMAM TIFOID
DI RSIJ CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:

Bymie Islamiati, NIM 1604015381

| | Tanda Tangan | Tanggal |
|--|--|--------------------------|
| <u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si |  | <u>22/1/21</u> |
| Penguji: Penguji I apt. Nurhasnah, M.Farm |  | <u>5 September 2020</u> |
| Penguji II apt. Zainul Islam, M.Farm |  | <u>12 September 2020</u> |
| Pembimbing: Pembimbing I apt. Daniek Viviandhari, M.Sc |  | <u>12 September 2020</u> |
| Pembimbing II Dr. apt. Muhamad Syaripuddin, S.Si., M.KM |  | <u>12 September 2020</u> |
| Mengetahui: Ketua Program Studi Farmasi apt. Kori Yati, M. Farm |  | <u>9 Oktober 2020</u> |

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **28 Agustus 2020**

ABSTRAK

***COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS* PENGGUNAAN SEFTRIAKSON, SEFIKSIM, DAN KONVERSI SEFTRIAKSON KE SEFIKSIM PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI RSIJ CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019**

Bymie Islamiati

1604015381

Cost-Effectiveness Analysis (CEA) merupakan salah satu teknik analisis farmakoekonomi untuk menilai perbandingan biaya dan *outcomes* dari dua atau lebih intervensi kesehatan, sehingga pembuat kebijakan dapat memilih diantara alternatif yang ada. Terdapat *Salmonella typhi* yang *Multi Drug Resisten* (MDR) terhadap golongan utama pengobatan demam tifoid, maka diperlukan pemilihan antibiotik yang tepat dan biaya tidak terlalu tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis *cost effectiveness* pengobatan pasien demam tifoid yang menggunakan antibiotik lini kedua, yaitu seftriakson, sefiksिम, dan konversi seftriakson ke sefiksिम di RSIJ Cempaka Putih pada tahun 2019. Pengambilan data menggunakan pendekatan retrospektif melalui bagian rekam medik, bagian farmasi, dan bagian keuangan Rumah Sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sefiksिम lebih *cost effective* daripada seftriakson dan konversi seftriakson ke sefiksिम dengan biaya rata-rata per pasien Rp 3.042.669,- dan rata-rata lama rawat pasien selama 3,7 hari.

Kata kunci: *Cost-Effectiveness Analysis*, demam tifoid, seftriakson, sefiksिम.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah rabbil'alam, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Azza Wa Jalla* atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga dapat terselesaikannya penelitian dan penulisan skripsi dengan judul "***COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS PENGGUNAAN SEFTRIAKSON, SEFIKSIM, DAN KONVERSI SEFTRIAKSON KE SEFIKSIM PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI RSJ CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019***".

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi di Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu melalui skripsi ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materi baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, yang utama kepada:

1. Ayahanda Arta dan ibunda Lisnawati sebagai madrasah utama yang menjadi wasilah menuju pintu surga yang paling tengah, terima kasih atas segala do'a yang terus mengalir, kesetiaan menemani perjuangan penulis dalam segala kondisi, peluh keringat yang tertumpah, dan kasih sayang yang tak bertepi, sehingga ananda dapat menyelesaikan amanah untuk menimba ilmu farmasi di taraf Strata 1 perguruan tinggi.
2. Ibu apt. Daniek Viviandhari, M.Sc., selaku pembimbing 1 dan Bapak Dr. apt. Muhamad Syaripuddin, S.Si, M.K.M., selaku pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, perbaikan, dan ilmu selama penelitian berlangsung hingga selesai penyusunan skripsi. Semoga menjadi amal jariyah yang tiada terputus.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing di tiap semester perkuliahan, dan jajaran Pimpinan yang selalu memberikan support selama perkuliahan berlangsung.
4. Para dosen yang telah memberikan ilmu, masukan-masukan yang berguna dan Staff Tata Usaha, Perpustakaan, Laboratorium, Cleaning Service, Satpam, dan semua staff yang telah memberikan pelayanan terbaiknya.

5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., Ibu Ristianti Azharita, M.Pd.I., Bapak Eko Susanto, M.Si., Nasya Rafghidza, keluarga besar lazisMu UHAMKA dan Lazismu FFS UHAMKA yang telah memberikan support dan pengalaman berharga bagi penulis.
6. Keluarga besar Acim Binti Amung, Abang Alfin Cikal Attarrahan, dan Chantika Adzahra selaku orang terdekat yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk penulis.
7. Teman-teman angkatan 2016 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, keluarga ECC, hulaif, keluarga Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah angkatan 2014, 2015, 2016 dan seterusnya, Ka Devi Efrita, Iyus, Anin yang selalu memicu semangat selama perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis meminta saran dan kritik demi melengkapi penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bernilai bermanfaat bagi semuanya.

Jakarta, 04 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | Hlm. |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Permasalahan Penelitian | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Landasan Teori | 4 |
| 1. Demam Tifoid | 4 |
| 2. Antibiotik | 6 |
| 3. Seftriakson dan Sefiksim | 8 |
| 4. Farmakoekonomi | 8 |
| 5. Analisis Efektivitas Biaya (<i>Cost-Effectiveness Analysis</i>) | 11 |
| B. Kerangka Berpikir | 13 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 14 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 14 |
| B. Metode Penelitian | 14 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 14 |
| D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 14 |
| E. Definisi Operasional | 15 |
| F. Analisis Data | 15 |
| G. Pola Penelitian | 16 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| A. Demografi Pasien Demam Tifoid | 17 |
| B. Profil Penggunaan Antibiotik | 21 |
| C. <i>Cost-Effectiveness Analysis</i> | 22 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| A. Simpulan | 26 |
| B. Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR TABEL

| | Hlm. |
|--|------|
| Tabel 1. Pilihan Antibiotik untuk Demam Tifoid | 7 |
| Tabel 2. Perbandingan Jenis Studi Farmakoekonomi | 10 |
| Tabel 3. <i>Cost Effectiveness Grid</i> | 12 |
| Tabel 4. Karakteristik Pasien Demam Tifoid berdasarkan Jenis Kelamin | 17 |
| Tabel 5. Karakteristik Pasien Demam Tifoid berdasarkan Usia | 18 |
| Tabel 6. Profil Penggunaan Obat Lainnya | 19 |
| Tabel 7. 10 Komorbiditas Tertinggi Pasien Demam Tifoid | 20 |
| Tabel 8. Profil Penggunaan Antibiotik | 21 |
| Tabel 9. Perhitungan Total Biaya Langsung per Pasien | 22 |
| Tabel 10. Hasil Perhitungan ACER | 24 |
| Tabel 11. Analisis dengan Menggunakan Tabel Efektivitas-Biaya | 24 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Hlm. |
|---|------|
| Lampiran 1. Lembar Pengumpulan Data Demografi Pasien Demam Tifoid | 30 |
| Lampiran 2. Lembar Pengumpulan Data Biaya Pasien Demam Tifoid | 34 |
| Lampiran 3. Surat Persetujuan Penelitian dari Rumah Sakit | 38 |
| Lampiran 4. Surat Kaji Etik | 39 |



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam tifoid adalah infeksi umum akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica serovar typhi* yang umumnya disebut *Salmonella typhi*, bersifat sangat ganas dan invasif. Demam tifoid merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO 2018). Manifestasi klinis demam tifoid dimulai dari demam tinggi, denyut jantung lemah, sakit kepala, perut tidak nyaman, hingga komplikasi pada hati dan limfa (Pratama dan Lestari 2015). Prevalensi demam tifoid cukup tinggi di negara-negara berkembang karena sanitasi buruk, populasi tinggi, dan terbatasnya air bersih (Mengist dan Tilahun 2017). Berdasarkan data WHO tahun 2018, di seluruh dunia ada sekitar 11-21 juta kasus demam tifoid dengan 128.000-161.000 kematian di setiap tahunnya. Profil kesehatan Indonesia tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi kasus demam tifoid sebesar 5,13% dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit.

Pemilihan antibiotik lini pertama untuk pengobatan demam tifoid seperti kloramfenikol, ampisilin atau amoksisilin (aman untuk penderita yang sedang hamil), dan trimetoprim-sulfametoksazol. Bila pemberian salah satu antibiotik lini pertama dinilai tidak efektif, dapat diganti dengan antibiotik yang lain atau dipilih antibiotik lini ke dua seperti seftriakson, sefiksim, dan kuinolon (tidak dianjurkan untuk anak <18 tahun, karena dinilai mengganggu pertumbuhan tulang) (Kemenkes RI 2013). Meningkatnya kejadian resistensi antibiotik menjadi penyebab infeksi yang lebih parah, waktu tinggal di rumah sakit yang menjadi lebih lama, terjadinya komplikasi, dan meningkatnya risiko kematian. Pemilihan antibiotik yang tidak tepat akan menghasilkan lebih banyak kejadian resistensi antibiotik. Terlepas dari kesalahan dan ketidaktepatan dalam pemberian terapi, hal tersebut akan berpengaruh pada meningkatnya biaya perawatan dan penurunan kualitas pelayanan rumah sakit (WHO 2018).

Kenaikan biaya kesehatan di Indonesia terjadi akibat penerapan teknologi canggih, karakter *supply induced demand* dalam pelayanan kesehatan, pola

pembayaran tunai langsung ke pemberi pelayanan kesehatan, pola penyakit kronik dan degeneratif, serta inflasi. Peningkatan biaya tersebut dapat mengancam akses dan mutu pelayanan kesehatan, maka harus ada solusi untuk mengatasi masalah pembiayaan kesehatan ini. Analisis farmakoekonomi merupakan cara yang komprehensif untuk menentukan pengaruh ekonomi dan alternatif terapi obat atau intervensi kesehatan lain (Andayani 2013). *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) merupakan salah satu teknik analisis farmakoekonomi yang digunakan untuk menilai perbandingan biaya dan *outcomes* dari dua atau lebih intervensi kesehatan, sehingga pembuat kebijakan dapat memilih diantara alternatif yang ada (Kemenkes RI 2013). Data tarif INA CBG's demam tifoid di RS Haji Jakarta pada bulan desember 2016 adalah Rp 2.735.320,- dengan rata-rata *Length of Stay* (LOS) 3 hari (Wulandari 2017). Tarif INA CBG's yang besar menjadikan pentingnya penelitian tentang *cost effectiveness analysis* untuk mengetahui obat mana yang *cost effective*.

Terdapat *Salmonella typhi* yang *Multi Drug Resisten* (MDR) terhadap antibiotik golongan utama pengobatan demam tifoid seperti kloramfenikol dan ampicilin. Sehingga diperlukan pemilihan antibiotik yang tepat dan biaya yang tidak terlalu tinggi (Erviani 2013). Data analisis *cost effectiveness* penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSUD Dr. M. M. Dunda Limboto 2015 menunjukkan bahwa kelompok terapi antibiotik seftriakson lebih *cost effective* dibandingkan dengan sefotaksim (Tuloli 2017). Konversi terapi intravena ke rute per-oral dengan memperhatikan perbaikan hemodinamik pasien dalam 48 jam dapat menghemat biaya pengobatan tanpa mengabaikan efektivitas terapi (Maharani dkk 2019). Selain karena golongan utama pengobatan demam tifoid yang sudah resisten terhadap *Salmonella typhi*, berdasarkan pengambilan data awal di RSIJ Cempaka Putih juga menyatakan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan untuk terapi demam tifoid adalah seftriakson, konversi seftriakson ke sefiksim, dan sefiksim. Maka akan dilakukan analisis lebih lanjut tingkat *cost effectiveness* penggunaan antibiotik seftriakson, konversi seftriakson ke sefiksim, dan sefiksim (golongan sefalosforin) yang merupakan antibiotik lini kedua pengobatan demam tifoid menurut permenkes nomor 5 tahun 2014. Desain

penelitian yang digunakan deskriptif dengan studi retrospektif terhadap rekam medis pasien demam tifoid di RSIJ Cempaka Putih.

B. Permasalahan Penelitian

Bagaimana *cost effectiveness analysis* pengobatan pasien demam tifoid menggunakan seftriakson, sefiksim, dan konversi seftriakson ke sefiksim di RSIJ Cempaka Putih tahun 2019?

C. Tujuan Penelitian

Untuk menganalisis *cost effectiveness* pengobatan pasien demam tifoid menggunakan seftriakson, sefiksim, dan konversi seftriakson ke sefiksim di RSIJ Cempaka Putih.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan penggunaan antibiotik seftriakson, sefiksim, dan konversi seftriakson ke sefiksim pada pasien demam tifoid juga sebagai syarat kelulusan dan melengkapi penilaian akhir dalam penulisan skripsi pada jurusan farmasi.

2. Bagi ilmu pengetahuan

Hasil data dari penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai bahan referensi untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut.

3. Bagi rumah sakit

Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan guna meningkatkan kualitas pelayanan pasien khususnya dalam pemilihan antibiotik untuk pasien demam tifoid.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani TM. 2013. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta. Bursa Ilmu.
- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). 2020. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial. Jakarta: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial BPJS.
- Beatrix KMJ, Citraningtyas G, Sudewi S. 2018. Analisis Efektifitas Biaya Pengobatan Pasien Pediatrik Demam Tifoid menggunakan *Cefixime* dan *cefotaxime* di RSUD Pancaran Kasih GMIM Manado. Dalam: Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT. Vol. 7. ISSN 2302-2493.
- Brunton LL, Chabner BA, Knollman B. 2011. *Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics, 12th edition*. New York. Mc Graw-Hill
- Cyriac JM, James E. 2014. Switch over from intravenous to oral therapy: A concise overview. DOI: 10.4103/0976-500X.130042
- Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional. 2008. Materi Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Memilih Obat bagi Tenaga Kesehatan. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Dwipoerwantoro PG. 2012. Tata Laksana Diare Persisten pada Anak. Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM. Jakarta
- Erviani AE. 2013. Analisis Multidrug Resistensi terhadap Antibiotik pada *Salmonella typhi* dengan Teknik Multiplex PCR. Dalam: Jurnal Ilmiah Biologi. Biogenesis, Makassar
- Hanifah HZ, Sari IP, Nuryastuti T. 2018. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Empiris dan Analisis Biaya Demam Tifoid di Sebuah RS Swasta Kota Semarang. Dalam: Jurnal Sains Farmasi & Klinis. Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. P-ISSN: 2407-7062.
- Katzung, Bertram G. 2014. Farmakologi dasar & klinik, Terjemahan: Brahm U. EGC. Jakarta. Hlm. 903 & 943-944.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Balitbang Kemenkes RI. Jakarta

- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Permenkes No. 5 tahun 2014 tentang: Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer. Balitbang Kemenkes RI. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Balitbang Kemenkes RI. Jakarta
- Maharani L, Esti D. Utami, Ika Mustikaningtias, Masita W. Suryoputri, Pugud Samodro. 2019. Pengaruh Konversi Antibiotik Intravena ke Rute Per-Oral terhadap Outcome Ekonomi, Klinis dan Humanis pada Pasien Rawat Inap. ISSN: 2252-6218
- Mengist HM, Tilahun K. 2017. *Diagnostic value of widal test in the diagnosis of typhoid fever: A systematic review*. J Med Microb Diagn
- Musnelina L, Afdhal AF, Gani A, Andayani P. 2004. Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Demam Tifoid Anak menggunakan Kloramfenikol dan Seftriakson di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Tahun 2001-2002. Dalam: MAKARA, KESEHATAN, VOL.8 NO.2
- Nurmainah, Syabriyanti S, Susanti R. 2017. Efektivitas Biaya Penggunaan Ampisilin dan Sefotaksim pada Pasien Anak Demam Tifoid. Dalam: Jurnal MKMI. Vol. 13 No. 2
- Luciana T, Andrajati R, Rianti A, Khan AH. 2015. Rational antimicrobial use in an Intensive Care Unit in Jakarta. DOI: 10.4314/tjpr.v14i4.21
- Pratama KY dan Lestari W. 2015. Efektivitas Tubex sebagai Metode Diagnosis Cepat Demam Tifoid. Dalam: Intisari Sains Medis
- Riscati KL. 2009. Essential of Pharmacoeconomics. Walters Kluwer Health. Philadelphia
- Setiawan D, Endarti D, Suwantika A. 2017. Farmakoekonomi Modeling.UM Purwokerto Press, Purwokerto.
- Setiawan E, Felix H, Setiadi AP. 2017. Analysis of the utilization and cost of antibiotics at an intensive care unit in Surabaya. DOI: 10.12928/pharmaciana.v7i2.6767
- Soedarmo, et al. 2008. *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Topis*. Badan Penerbit IDAI. Jakarta

Susono RF, Sudarso, Galistiani GF. 2014. Cost effectiveness Analysis Pengobatan Pasien Demam Tifoid Pediatrik menggunakan Cefotaxime dan Chloramphenicol di Instalasi Rawat Inap RSUD PROF. DR. MARGONO SOEKARJO. Dalam: PHARMACY. ISSN 1693-3591.

Tuloli TS. 2017. *Cost-Effectiveness Analysis* Terapi Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Tifoid di RSUD Dr. M. M Dunda Limboto. Dalam: Jurnal Entropi. Universitas Negeri Gorontalo, Jakarta

World Health Organization. 2018. *Typhoid and other invasive salmonellosis. Vaccine-Preventable Disease Surveillance Standards*. WHO

Wulandari AK. 2017. Studi Perbandingan Biaya INA-CBG's pada Pasien Tifoid Rawat Inap BPJS dengan Biaya Riil di Rumah Sakit Haji Jakarta Periode 2016. *Skripsi*. Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.

