

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OFLOKSASIN
TOPIKAL VERSUS SIPROFLOKSASIN ORAL PADA
PASIEEN OTITIS MEDIA SUPURATIF KRONIK DI RSUD
SYEKH YUSUF**

**COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TOPICAL
OFLOXACIN VERSUS ORAL CYPROFLOXACIN IN
CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA PATIENTS
AT RSUD SYEKH YUSUF**

**MUHAMMAD AKRAM
N011191168**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OFLOKSASIN
TOPIKAL VERSUS SIPROFLOKSASIN ORAL PADA
PASIEEN OTITIS MEDIA SUPURATIF KRONIK DI RSUD
SYEKH YUSUF**

**COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TOPICAL
OFLOXACIN VERSUS ORAL CYPROFLOXACIN IN
CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA PATIENTS
AT RSUD SYEKH YUSUF**

**MUHAMMAD AKRAM
N011191168**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OFLOKSASIN TOPIKAL VERSUS
SIPROFLOKSASIN ORAL PADA PASIEN OTITIS MEDIA SUPURATIF
KRONIK DI RSUD SYEKH YUSUF**

**COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TOPICAL OFLOXACIN VERSUS
ORAL CYPROFLOXACIN IN CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA
PATIENTS AT RSUD SYEKH YUSUF**

SKRIPSI

untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi
syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana

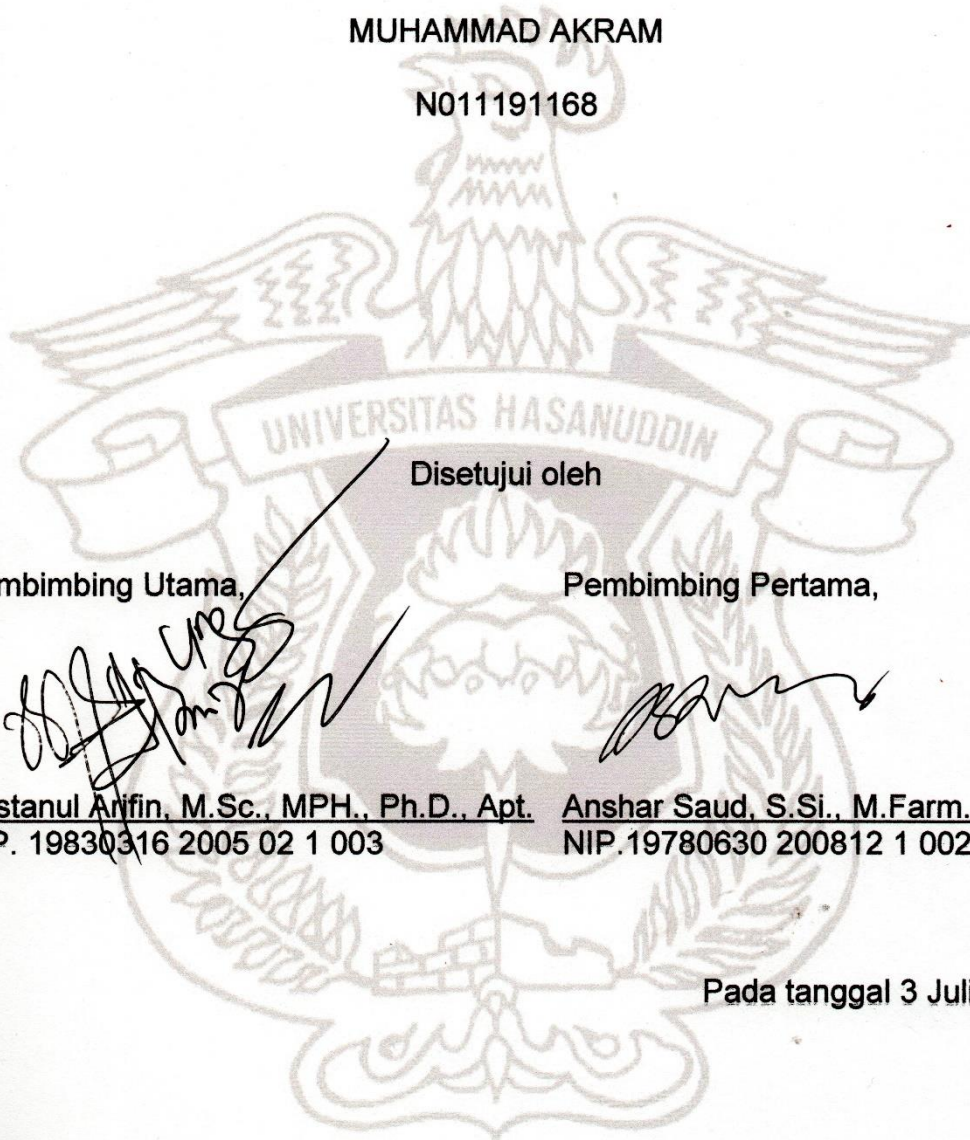
**MUHAMMAD AKRAM
N011191168**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OFLOKSASIN TOPIKAL VERSUS
SIPROFLOKSASIN ORAL PADA PASIEN OTITIS MEDIA SUPURATIF
KRONIK DI RSUD SYEKH YUSUF**

MUHAMMAD AKRAM


N011191168




Disetujui oleh

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pertama,


Bustanul Arifin, M.Sc., MPH., Ph.D., Apt.
NIP. 19830316 2005 02 1 003


Anshar Saud, S.Si., M.Farm., Apt.
NIP. 19780630 200812 1 002

Pada tanggal 3 Juli 2023

SKRIPSI
ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OFLOKSASIN TOPIKAL VERSUS
SIPROFLOKSASIN ORAL PADA PASIEN OTITIS MEDIA SUPURATIF
KRONIK DI RSUD SYEKH YUSUF

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF TOPICAL OFLOXACIN VERSUS
ORAL SIPROFLOXACIN IN CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA
PATIENTS AT RSUD SYEKH YUSUF

Disusun dan diajukan oleh :

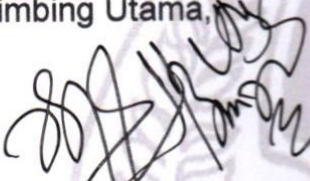
MUHAMMAD AKRAM
N011191168

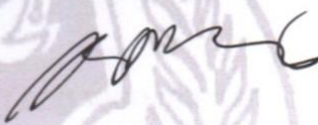
telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin
pada tanggal 3 Juli 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

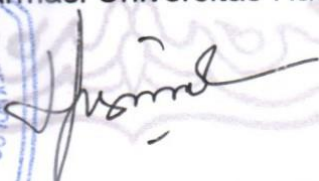
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pertama,


Bustanul Arifin, M.Sc., MPH., Ph.D., Apt.
NIP. 19830316 200502 1 003


Anshar Saud, S.Si., M.Farm., Apt.
NIP.19780630 200812 1 002

Ketua Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin


Nurhasni Hasan, S.Si., M.Si., M.Pharm.Sc, Ph.D., Apt.
NIP. 19860116 201012 2 009



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

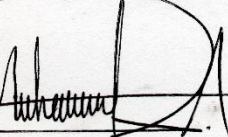
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa pernyataan saya ini tidak benar, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Makassar, 12 Juli 2023

Yang menyatakan




Muhammad Akram
N011 19 1168

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang dan segala puji bagi Allah Tuhan seluruh alam serta pemilik hari pembalasan yang telah memberikan petunjuk pada penulis menapaki jalan yang lurus yaitu jalan orang-orang yang diberi nikmat bukan jalan yang dimurkai dan bukan pula jalan yang sesat. Shalawat dan salam penulis berikan kepada Rasulullah, seorang suri tauladan yang memberikan contoh terbaik dari akhlak umat manusia melalui ajaran sunnahnya.

Penulis mempersembahkan ucapan terima kasih sebesar-besarnya dan semoga mendapatkan kasih dan sayang Allah kepada semua pihak yang membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini yaitu:

1. Hasbullah dan Daeng Jikati selaku orang tua, Muhammad As'ad dan Fakhira selaku saudara yang selalu memberikan dukungan, sabar menghadapi tingkah laku penulis, dan memaafkan kesalahan penulis.
2. Para pembimbing, Bapak Bustanul Arifin, S.Farm., M.Sc., MPH., Ph.D., Apt., Bapak Anshar Saud, S.Si., M.Farm., Apt. yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
3. Para penguji, Bapak Muh. Akbar Bahar, S.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt., Ibu Sumarheni, S.Si., M.Sc., Apt., dan Ibu A. Anggriani, S.Si., M.Clin.Pharm., Apt. yang memberikan saran dan kritikan pada penulis.
4. Ibu Suhartina Hamzah, S.Si., M.Si., Apt. selaku dosen penasehat akademik yang selalu memberikan nasehat pada penulis.

5. Dekan, para Wakil Dekan, Bapak/Ibu Dosen, Laboran, dan Staf Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi penulis selama masa studi dengan ilmu pengetahuannya.
6. Gubernur Sulawesi Selatan, Bupati Kabupaten Gowa, Jajaran Struktur RSUD Syekh Yusuf, Direktur, Kepala Bagian Administrasi Umum, Kepala Bagian Umum dan Keperawatan, Kepala Instalasi Rekam Medis, dan Kepala Instalasi Farmasi yang telah membantu penulis dalam memberikan izin penelitian di tempat yang bersangkutan.
7. Para petugas RSUD Syekh Yusuf di Instalasi Rekam Medis khusus kak Imam, Gudang Rekam Medis, Instalasi Farmasi, dan Apotek khususnya kak Uli yang membantu penulis menemukan data-data.
8. Dokter Hasnah, dokter Farida, dokter Yunida, perawat, admin, dan para calon dokter di Poli THT RSUD Syekh Yusuf yang selalu ramah ketika penulis berkunjung untuk berdiskusi.
9. Saudara Muhammad Akram yang insya Allah mendapatkan gelar Sarjana Sains walaupun studi di Fakultas Farmasi. Saudara yang tetap melangkah saat ada rintangan yang menghadang, selalu sabar saat perasaan emosi meluap-luap, selalu bersyukur atas kondisi apapun, selalu menangis saat mengingat dosa-dosa, selalu menjadi diri sendiri dikala semua berpura-pura, selalu menjadi manusia yang percaya akan rahmat Allah SWT. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk selalu bertahan dan telah berusaha keras.

10. Para Asisten Korps Farmasetika, Ai, Alya, Andif, Angga, Ara, Diany, Diki, Elma, Hanin, Kadek, Mahfud, Mat, Pikacu, Rissa, Sabe, Tika, Uca dan lainnya, yang memberikan tawa dan haru kala tugas-tugas perkuliahan datang silih berganti layaknya butiran pasir di gurun.
11. Para Dex19en yang selalu berbagi keresahan, jawaban, buku, ilmu, uang, tangis, mimpi, dan kenangan indah dalam menyelesaikan studi.
12. Para Kompas yang selalu menciptakan ajang melepas kerinduan kala dunia kampus merah Unhas terasa kaku dan membosankan.
13. Para “2 Periode” yang selalu menemani jalan sambil bercanda tawa dan berbagi obrolan panas seluruh aspek kehidupan.
14. Para KKN Belabori Geng yang selalu hadir dan menjadi teman berdiskusi saat memulai menyusun proposal hingga sampai sekarang
15. Para seperbimbingan dan seperpengujian Tipa, Herdi, Ocan, Farah, Aulia, Alea, Kak Risman, Kak Tenri, Kak Nabila, Kak Zalfa, dan Kak Fidel, Kak Aliza yang selalu berdiskusi dan membantu penulis.
16. Para adik, mimil, daus, astrid, nurba, qila, april, kindi, abil, ogos, indi, dildil, sakinah, iqfah, edsa, ale, nafa, dan seluruh manusia yang berkontribusi yang tidak bisa penulis ucapkan satu demi satu.

Semoga semua pihak yang membantu akan dibalaskan oleh Allah.

Penulis berharap skripsi ini dapat berkontribusi pada ilmu pengetahuan.

Makassar, 20 Mei 2023

Muhammad Akram

ABSTRAK

Muhammad Akram. *Analisis Efektivitas Biaya Ofloksasin Topikal Versus Siprofloksasin Oral Pada Pasien Otitis Media Supuratif Kronik di RSUD Syekh Yusuf* (dibimbing oleh Bustanul Arifin dan Anshar Saud).

Otitis media supuratif kronik (OMSK) merupakan penyakit peradangan kronis dan infeksi di telinga tengah atau rongga mastoid yang berdampak pada kehilangan beberapa fungsi tubuh ataupun kematian. Pada OMSK, penggunaan antibiotik topikal merupakan pilihan lini pertama dan antibiotik oral lini kedua, namun antibiotik topikal ketersediaannya kurang memadai di pelayanan kesehatan karena tidak masuk Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan memiliki harga sebesar Rp43.010 lebih tinggi daripada antibiotik oral sebesar Rp3.556 selama 7 hari. Oleh karena itu, dilakukan studi farmakoekonomi dengan metode Analisis Efektivitas Biaya (AEB) antara ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas-biaya ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral pada pasien OMSK di RSUD Syekh Yusuf sebagai rekomendasi terapi yang *cost-effective*. Penelitian ini merupakan penelitian observasional *cross-sectional* menggunakan data retrospektif rekam medis dan biaya pada pasien OMSK di RSUD Syekh Yusuf. Penentuan efektivitas-biaya menggunakan parameter ACER, ICER, dan INB. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 68 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi memberikan ACER ofloksasin topikal sebesar Rp75.543 dan siprofloksasin oral Rp113.184; ICER Rp470; dan INB Rp127.886. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan rekomendasi terapi ofloksasin topikal daripada siprofloksasin oral sebagai terapi *cost-effective* di RSUD Syekh Yusuf menggunakan parameter ACER dan INB dengan tetap memperhatikan perubahan efektivitas-biaya.

Kata kunci : Efektivitas-biaya, OMSK, siprofloksasin oral, ofloksasin topikal

ABSTRACT

Muhammad Akram. *Cost Effectiveness Analysis of Topical Ofloxacin versus Oral Ciprofloxacin in Chronic Suppurative Otitis Media Patients at RSUD Syekh Yusuf* (supervised by Bustanul Arifin and Anshar Saud).

Chronic suppurative otitis media (CSOM) is a chronic inflammatory disease and infection in the middle ear or mastoid cavity which results in loss of several body functions or death. In CSOM, the use of topical antibiotics is the first-line choice and oral antibiotics as second-line, but topical antibiotics are inadequately available in health services because they are not included in the National Essential Medicines List (NEML) and have a expensive price of IDR 43,010 than oral antibiotics of IDR 3.556 for 7 days. Therefore, a pharmacoeconomic study was carried out using the Cost Effectiveness Analysis (AEB) method between topical ofloxacin and oral ciprofloxacin. This study aims to compare the cost-effectiveness of topical ofloxacin and oral ciprofloxacin in CSOM patients at RSUD Syekh Yusuf as a recommendation for cost-effective therapy. This study was a cross-sectional observational study using retrospective data on medical records and costs in CSOM patients at RSUD Syekh Yusuf. Determination of cost-effectiveness using the parameters ACER, ICER, and INB. The results showed that there were 68 patients who met the inclusion and exclusion criteria who gave topical ofloxacin ACER Rp. 75,543 and oral ciprofloxacin Rp. 113,184; IDR 470 ICERs; and IDR 127,886 INB. Therefore, this study provides recommendations for topical ofloxacin therapy rather than oral ciprofloxacin as a cost-effective therapy at RSUD Syekh Yusuf Hospital using ACER and INB parameters while taking into account changes in cost-effectiveness.

Keyword cost-effectiveness, CSOM, oral ciprofloxacin, topical ofloxacin
:

DAFTAR ISI

	halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar belakang	1
I.2 Rumusan masalah	3
I.3 Tujuan Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Otitis Media Supuratif Kronik	4
II.1.1 Definisi	4
II.1.2 Etiologi	4
II.1.3 Klasifikasi	5
II.1.4 Diagnosis	5
II.1.5 Manajemen Terapi	6

II.2 Farmakoekonomi	8
II.2.1 Definisi	8
II.2.2 Tujuan	8
II.2.3 Perspektif Penilaian	9
II.2.4 Efektivitas Antibiotik pada OMSK	10
II.2.5 Biaya Langsung	11
II.2.6 Analisis Efektivitas Biaya	11
BAB III METODE KERJA	13
III.1 Desain Penelitian	13
III.2 Batasan Definisi Operasional	13
III.3 Populasi dan Sampel	14
III.3.1 Populasi	14
III.3.2 Sampel	14
III.3.3 Kriteria Inklusi	14
III.3.4 Kriteria Eksklusi	14
III.3.5 Alur Pengumpulan Data	15
III.4 Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
IV.1 Karakteristik Pasien OMSK	17
IV.2 Efektivitas Antibiotik Pasien OMSK	18
IV.3 Biaya Pasien OMSK	19
IV.4 Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antibiotik Pasien OMSK	21
IV.5 Analisis Sensitivitas terhadap ACER	22

IV.6 Analisis Sensitivitas terhadap INB	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
V.1 Kesimpulan	25
V.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Jenis biaya menurut perspektif	10
2. Efektivitas biaya	16
3. Karakteristik pasien OMSK	17
4. Ketidakpastian efektivitas antibiotik	19
5. Biaya ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral	20
6. Efektivitas-biaya dengan parameter ACER	21
7. Efektivitas biaya dengan parameter ICER dan INB	22
8. Analisis sensitivitas terhadap ACER	23
9. Analisis sensitivitas terhadap setiap parameter	31
10. Analisis sensitivitas terhadap INB	31
11. Uji normalitas efektivitas obat antara kelompok terapi antibiotik	32
12. Uji expected count efektivitas dan terapi antibiotik	32
13. Uji chi-square efektivitas antara kelompok terapi antibiotik	32
14. Uji normalitas biaya antara kelompok terapi antibiotik	33
15. Uji Mann-Whitney U biaya antara kelompok terapi antibiotik	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Rumus farmakoekonomi dasar	9
2. Level Efektivitas-Biaya	12
3. Alur Pengumpulan Data	15
4. Efektivitas ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral	19
5. Diagram garis hasil analisis sensitivitas terhadap INB	24
6. Dokumentasi penelitian	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Lampiran 1. Alur Penelitian	29
2. Lampiran 2. Perhitungan	30
3. Lampiran 3. Analisis Sensitivitas	31
4. Lampiran 4. Hasil Analisis Data Secara Statistik	32
5. Lampiran 5. Surat Izin Penelitian	34
6. Lampiran 6. Surat Rekomendasi Etik Penelitian	35
7. Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	36

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK) merupakan penyakit peradangan kronis dan infeksi di telinga tengah atau rongga mastoid yang dapat menyebabkan kehilangan beberapa fungsi tubuh dan kematian. Prevalensi OMSK berkisar 65-330 juta orang di dunia dan terkonsentrasi di negara berkembang yang masyarakatnya kurang mampu untuk membayar biaya pengobatan. Prevalensi OMSK di Indonesia tahun 2007 sebesar 5,4% yang berdasarkan stratifikasi WHO merupakan negara dengan prevalensi sangat tinggi dan perlu mendapatkan perhatian (WHO, 2004; 2007).

Penyebab OMSK adalah infeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* (22-44%), *Staphylococcus aureus* (17-37%), *Klebsiella pneumoniae* (4-7%), *Proteus vulgaris* (0,9-3%), dan beberapa bakteri lain sehingga tujuan terapi untuk menghilangkan infeksi menggunakan anti-pseudomonas sp seperti golongan kuinolon (Mittal *et al.*, 2015, Kemenkes, 2018; PERHATI-KL, 2015).

Terapi antibiotik OMSK menggunakan terapi ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral (PERHATI-KL, 2015). Penggunaan antibiotik topikal merupakan pilihan lini pertama dan antibiotik oral dapat dipertimbangkan sebagai pilihan lini kedua dalam kondisi otorea yang menetap setelah 3 minggu pemberian antibiotik topikal (Harris *et al.*, 2016; Kemenkes, 2018)

Penggunaan antibiotik topikal kuinolon lebih efektif mengatasi otorea daripada antibiotik oral kuinolon (Chong *et al.*, 2021; Mediawaty *et al.*, 2017). Pemberian topikal dapat menghantarkan antibiotik dengan konsentrasi yang lebih tinggi ke telinga tengah sehingga efektivitas antibiotik topikal lebih tinggi daripada antibiotik oral (Kono *et al.*, 2021).

Antibiotik topikal tetes telinga tidak masuk dalam Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) sehingga ketersediaannya kurang memadai di pelayanan kesehatan (Kemenkes, 2019). Studi pendahuluan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Syekh Yusuf Kabupaten Gowa menunjukkan adanya pemberian resep ofloksasin topikal tetes telinga sebanyak 3x2 tetes selama 7 hari dan siprofloksasin oral 2x1 tablet selama 7 hari dengan berturut-turut Rp43.010 dan Rp3.556. Selain itu, terdapat 457 kunjungan pasien OMSK di Poli Telinga, Hidung, Tenggorokan - Kepala, Leher (THT-KL) RSUD Syekh Yusuf pada tahun 2021.

Pemberian resep antibiotik oral yang tidak mempertimbangkan tatalaksana OMSK seringkali menyebabkan peningkatan biaya dan penurunan efektivitas obat (WHO, 2004). Penelitian di India menunjukkan terjadi peningkatan rata-rata biaya antibiotik pada pasien OMSK pada tahun 2012-2014 berturut-turut INR 1550; INR 2036; dan INR 3358 sehingga terapi antibiotik yang mempertimbangkan tatalaksana dapat mengurangi beban biaya pengobatan (Kumar *et al.*, 2016). Salah satu tantangan tenaga farmasi

di Indonesia adalah memastikan terapi yang didapatkan pasien merupakan terapi yang paling *cost-effective* (Fathelrahman *et al.*, 2016).

Salah satu metode farmakoekonomi untuk menentukan *cost-effective* adalah Analisis Efektivitas-Biaya (AEB) yang mengukur biaya dan hasil terapi pengobatan (Ditjen Farmalkes, 2013). Terapi antibiotik topikal lebih *cost-effective* dalam menghilangkan otorea daripada terapi kombinasi antibiotik topikal dan oral yang ditandai dengan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) antibiotik topikal yang lebih rendah (WHO, 2004). Oleh karena itu, dilakukan studi farmakoekonomi dengan metode AEB antara ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral pada pasien OMSK di RSUD Syekh Yusuf.

I.2 Rumusan masalah

Bagaimana efektivitas biaya antara ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral pada pasien OMSK di RSUD Syekh Yusuf sebagai rekomendasi terapi yang *cost-effective*?

I.3 Tujuan penulisan

Mengetahui perbandingan efektivitas biaya ofloksasin topikal dan siprofloksasin oral pada pasien OMSK di RSUD Syekh Yusuf sebagai rekomendasi terapi yang *cost-effective*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Otitis media supuratif kronik

II.1.1 Definisi

Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK) merupakan penyakit peradangan kronik atau infeksi di telinga tengah atau rongga mastoid dengan otorea berulang selama 2 minggu melalui perforasi membran timpani (World Health Organization, 2004). Para ahli menyebutkan perubahan Otitis Media Akut (OMA) menjadi OMSK setelah otorea berulang selama 6 minggu meskipun pasien mendapatkan terapi (Preciado, 2015).

II.1.2 Etiologi

OMSK dapat terjadi bila patogen masuk dari nasofaring ke dalam telinga tengah melalui tube eustachia. Bakteri penyebab OMSK adalah bakteri aerob (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *S. aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella species*) ataupun bakteri anaerob (*Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium*). Jarang menemukan bakteri-bakteri tersebut pada kulit dari kanal eksternal, namun dapat berproliferasi dengan adanya trauma, inflamasi, luka robek atau kelembaban yang tinggi. Bakteri ini bisa masuk ke telinga tengah melalui perforasi kronik. *P.aeruginosa* sebagai penyebab destruksi progresif telinga tengah dan struktur mastoid melalui toksin dan enzim (World Health Organization, 2004).

II.1.3 Klasifikasi

1. OMSK tipe benigna

OMSK tipe benigna (aman) adalah radang kronik telinga tengah disertai perforasi membran timpani dan sekret liang telinga yang berlangsung lebih dari 2 bulan, baik hilang timbul maupun terus menerus tanpa disertai adanya kolesteatoma (PERHATI-KL, 2015). Pada tipe aman, tatalaksana lini pertama dengan pemberian antibiotik topikal kuinolon (Kemenkes, 2018),

2. OMSK tipe maligna

OMSK tipe maligna (bahaya) adalah radang kronik telinga tengah disertai perforasi membran timpani dan secret liang telinga yang berlangsung lebih dari 2 bulan, baik hilang timbul maupun terus menerus disertai adanya kolesteatoma di telinga tengah (PERHATI-KL, 2015). Pada tipe bahaya perlu dilakukan tindakan operasi segera untuk mengeradikasi infeksi serta mencegah atau menatalaksana komplikasi jika ada (Kemenkes, 2018).

II.1.4 Diagnosis

Diagnosis OMSK ditegakkan berdasarkan pemeriksaan telinga pasien yang memperlihatkan perforasi membran timpani dengan tanda inflamasi telinga tengah, disertai dengan otorea yang menetap atau hilang timbul minimal lebih dari 2 minggu (Kemenkes, 2018).

Tidak semua pasien yang mendapatkan gejala otorea merupakan pasien yang mengidap penyakit OMSK. Pasien yang mengidap penyakit Otitis Eksterna Akut (OEA) dan Otitis Media Akut (OMA) juga mengalami gejala otorea dan nyeri telinga. Otitis eksterna menyebabkan nyeri tragus, adapun otitis media menyebabkan nyeri mastoid. Pada pasien otitis eksterna daripada otitis media menunjukkan otorea yang lebih sedikit jumlahnya dan baunya, serta tidak menunjukkan adanya lendir. Selain itu, pasien OMSK mengalami demam yang lebih tinggi daripada otitis eksterna (World Health Organization, 2004).

II.1.5 Manajemen terapi

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018), manajemen terapi pada pasien penyakit OMSK sebagai berikut:

1. Aural toilet

Prosedur aural toilet atau cuci telinga menggunakan air steril, asam asetat 2%, normal salin, H₂O₂, maupun povidone iodine untuk menjaga telinga dalam kondisi bersih dan kering yang tidak direkomendasikan sebagai monoterapi karena efikasi yang rendah apabila tanpa terapi antibiotik.

2. Antibiotik topikal

Antibiotik topikal merupakan lini pertama yang efektif pada pasien OMSK. Golongan kuinolon merupakan antibiotik topikal yang paling direkomendasikan sebab paling efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa*,

tidak bersifat kokleotoksik maupun vestibulotoksik seperti yang dapat terjadi pada antibiotik golongan aminoglikosida.

3. Kortikosteroid topikal

Steroid tetes telinga sering sebagai kombinasi dengan antibiotik topikal untuk memberikan efek anti-inflamasi. Pada pasien dengan peradangan liang telinga atau mukosa telinga tengah disertai jaringan granulasi dapat dipertimbangkan untuk memberikan kombinasi steroid. Terapi kombinasi yang sering digunakan adalah tetes telinga siprofloksasin 0,3% dengan deksametason 0,1%. Selain itu, beberapa steroid topikal lainnya yang dapat dipertimbangkan sebagai kombinasi yaitu hidrokortison, fluocinolon, dan triamsinolon.

4. Antibiotik sistemik

Antibiotik sistemik kurang efektif untuk mengatasi otorea setelah 1-2 minggu dibandingkan terapi antibiotik topikal karena faktor sulitnya penghantaran antibiotik sistemik untuk mencapai konsentrasi efektif pada area telinga tengah. Antibiotik oral merupakan pilihan lini kedua pada pasien OMSK yang dapat diberikan dalam kondisi otorea persisten setelah 3 minggu pemberian manajemen lini pertama dan/ terjadi komplikasi intrakranial. Faktor yang mempengaruhi efikasi antibiotik oral adalah bioavailabilitas, resistensi bakteri, adanya fibrosis pada telinga tengah, serta vaskularisasi mukosa.

Antibiotik intravena (IV) menjadi lini ketiga yang dapat diberikan pada pasien OMSK dengan refrakter baik terhadap manajemen lini pertama maupun antibiotik oral. Pertimbangan antibiotik IV merupakan terapi OMSK lini ketiga karena tingginya risiko resistensi dan efek samping sistemik.

5. Edukasi

Terapi lini pertama OMSK berupa terapi antibiotik topikal sehingga perlu memperhatikan 3 komponen untuk mencapai keberhasilan terapi topikal ini, yaitu: antibiotik topikal, aural toilet, dan kontrol rutin. Pasien dengan terapi yang akan memberikan hasil terbaik perlu membersihkan telinga mandiri secara rutin sebelum aplikasi antibiotik topikal sehingga antibiotik dapat mencapai area infeksi dengan lebih baik.

II.2 Farmakoekonomi

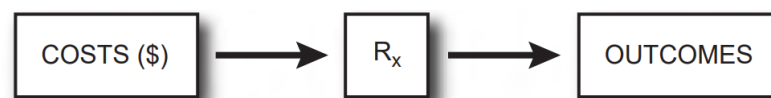
II.2.1 Definisi

Farmakoekonomi merupakan deskripsi dan analisis dari biaya terapi obat untuk sistem pelayanan kesehatan dan masyarakat. Farmakoekonomi membutuhkan proses mengidentifikasi, mengukur, dan membandingkan biaya dan efek dari produk atau jasa farmasi (Rascati, 2014).

II.2.2 Tujuan

Tenaga kesehatan menginginkan pasien mendapatkan pelayanan dan pengobatan yang terbaik, sebaliknya pasien menginginkan untuk mengelola dengan baik biaya pelayanan dan pengobatan yang didapatkan.

Farmakoekonomi mengkombinasikan dua keinginan tersebut dengan mengestimasi nilai hasil pengobatan yang didapatkan dengan pengeluaran yang dikeluarkan atas pengobatan, produk, dan jasa kesehatan. Farmakoekonomi bertujuan untuk memberikan rekomendasi kepada dokter atau pengambil kebijakan terapi agar dapat mengevaluasi dan membandingkan biaya terapi dan hasil terapi yang saling berasosiasi (Rascati, 2014).



Gambar 1. Rumus farmakoekonomi dasar (Rascati, 2014).

II.2.3 Perspektif penilaian

Menurut Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan (2013), perspektif penilaian diperlukan untuk menentukan biaya yang harus disertakan dalam studi farmakoekonomi. Penilaian itu dapat dilakukan dengan 3 perspektif yang berbeda yaitu:

1. Perspektif masyarakat
2. Perspektif kelembagaan
3. Perspektif individual

Kajian farmakoekonomi dalam konteks Indonesia lebih menitikberatkan untuk menggunakan perspektif penyedia pelayanan kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2013).

Tabel 1. Jenis biaya menurut perspektif

Komponen Biaya	Perspektif			
	Masyarakat	Pasien	Penyedia Yankes	Pembayar
Medis Langsung				
Pelayanan kesehatan	+	+	+	+
Pelayanan kesehatan lainnya	+	±	-	±
Cost Sharing Patient	-	+	-	-
Non-Medis Langsung				
Transportasi	+	±	-	±
Pelayanan Informal	+	-	-	-
Tidak Langsung				
Hilangnya produktivitas	+	+	-	-

Ket : + disertakan; ± disertakan (bila ada); - (tidak disertakan)

Sumber: Dirjen Farmalkes. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta. 2013.

II.2.4 Efektivitas Antibiotik pada OMSK

Menurut Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan (2013), kajian farmakoekonomi senantiasa mempertimbangkan sisi ekonomi dari suatu obat atau pengobatan yang selalu berkaitan dengan beberapa faktor hasil pengobatan. Salah satu faktor efektivitas yang dapat merujuk pada kemampuan obat dalam memberikan peningkatan kesehatan kepada pasien dalam praktek klinik rutin untuk penggunaan sehari-hari di dunia nyata, bukan di bawah kondisi optimal penelitian.

Penentuan terapi efektif menggunakan parameter 1 kali kunjungan dengan pemberian resep antibiotik pada pasien yang didasarkan beberapa alasan. Pertama, kontrol kunjungan pasien OMSK ditentukan oleh dokter spesialis THT-KL (Mediawaty *et al.*, 2017). Kedua, pasien yang

mendapatkan resep antibiotik berguna untuk menghilangkan infeksi di telinga tengah (Kemenkes, 2018). Ketiga, kunjungan rutin untuk kontrol selalu menjadi kunci dalam penanganan OMSK (Rachmania, 2016). Dengan demikian, parameter tersebut menjadikan opini dokter terhadap resep antibiotik pasien sebagai penentu efektivitas obat.

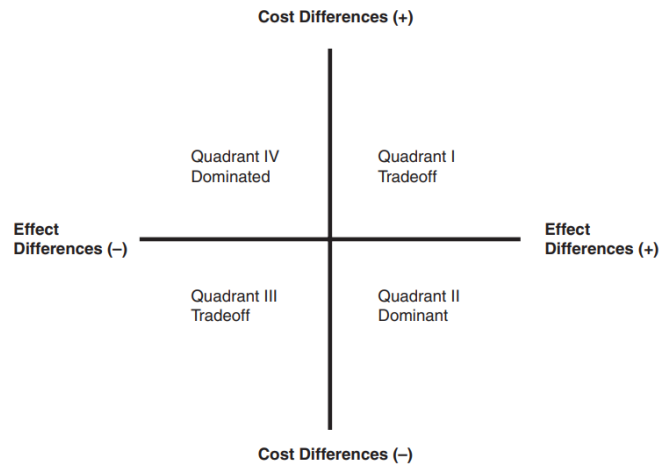
II.2.5 Biaya Langsung

Biaya langsung adalah sejumlah biaya yang secara langsung berkaitan dengan perawatan kesehatan termasuk biaya obat, biaya konsultasi dokter, biaya jasa perawat, biaya penggunaan fasilitas rumah sakit, biaya pengujian laboratorium, dan biaya pelayanan informal, serta biaya-biaya medis lainnya. Selain itu, seringkali biaya non-medis seperti biaya ambulan dan biaya transportasi pasien lainnya juga diperhitungkan dalam biaya langsung (Ditjen Farmalkes, 2013).

II.2.6 Analisis efektivitas biaya

Analisis efektivitas biaya (AEB) merupakan kajian farmakoekonomi untuk membandingkan 2 atau lebih intervensi kesehatan yang memberikan perbedaan besaran efektivitas. Analisis yang mengukur biaya sekaligus hasilnya ini, dapat menetapkan bentuk intervensi kesehatan yang paling efisien dengan pertimbangan terapi yang membutuhkan biaya termurah untuk hasil pengobatan yang menjadi tujuan intervensi tersebut. AEB dapat digunakan untuk memilih intervensi kesehatan yang memberikan nilai

efektivitas tertinggi dengan penggunaan dana yang terbatas jumlahnya (Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2013).



Gambar 2. Level Efektivitas-Biaya (Rascati, 2014).

AEB hanya dapat digunakan untuk membandingkan intervensi kesehatan yang memiliki tujuan sama, atau jika intervensi tersebut ditujukan untuk mencapai beberapa tujuan yang luarannya sama. Jika hasil intervensinya berbeda, misalnya penurunan kadar gula darah dan penurunan kadar LDL atau kolesterol total, maka AEB tidak dapat digunakan untuk melakukan analisis. Oleh pengambil kebijakan, metode kajian farmakoekonomi ini terutama digunakan untuk memilih alternatif terbaik diantara sejumlah intervensi kesehatan, termasuk obat yang digunakan, yaitu sistem yang memberikan hasil maksimal untuk sejumlah tertentu dana (Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2013).