

***COST EFFECTIVENESS ANALISYS NON SMALL CELL LUNG CANCER
(NSCLC) NON MUTASI EGFR DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG***



SKRIPSI

FANI NUR KHASANAH

1908010054

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2023

***COST EFFECTIVENESS ANALISYS NON SMALL CELL LUNG CANCER
(NSCLC) NON MUTASI EGFR DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG***



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

FANI NUR KHASANAH

1908010054

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2023

HALAMAN PERSETUJUAN


***COST EFFECTIVENESS ANALISYS NON SMALL CELL LUNG CANCER
(NSCLC) NON MUTASI EGFR DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG***

Fani Nur Khasanah

1908010054

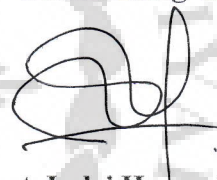
**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Kamis, 27 Juli 2023**

Pembimbing I



Assoc. Prof. apt. Didik Setiawan, Ph. D
NIK. 2160393

Pembimbing II



Dr. apt. Indri Hapsari, M. Si
NIK. 2160347

HALAMAN PENGESAHAN

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS NON SMALL CELL LUNG CANCER (NSCLC) NON MUTASI EGFR DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG




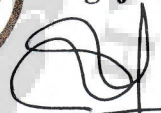
Fani Nur Khasanah

1908010054

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Skripsi

Pada Kamis, 27 Juli 2023

SUSUNAN PANITIA

Ketua  apt. Githa Fungie Galstiani, Ph.D. NIK. 2160499	Sekretaris  apt. Nur Aini B, M. Clin., Pharm. NIK. 2161095
Penguji I  Assoc. Prof. apt. Didik Setiawan, Ph.D. NIK. 2160393	Penguji II  Dr. apt Indri Hapsari, M.Si. NIK. 2160347

Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Assoc. Prof. apt. Didik Setiawan, Ph. D.

NIK. 2160393

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fani Nur Khasanah
NIM : 1908010054
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 27 Juli 2023

Yang menyatakan



Fani Nur Khasanah
NIM: 1908010054

HALAMAN MOTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah 286)

“Menjadi versi terbaik dari diri sendiri dan hiduplah mengalir seperti air”

(Penulis)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Alhamdulillahirabbila'alamin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Sarto dan Ibu Sundari yang sudah memberikan dukungan penuh secara moral dan maerial sekaligus penyemangat saya untuk menempuh pendidikan sarjana ini yang merupakan impian mereka.
2. Adik-adik saya, Indra Dwi Firansyah dan Nayla Putri Khasanah yang memberi semangat dan insprirasi untuk saya menyelesaikan pendidikan ini dengan tepat waktu.
3. Untuk diri saya sendiri, terimakasih telah berjuang dan melalui semuanya sejauh ini dengan melawan ego dan banyak cerita tidak mengenakan selama penyusunan skripsi ini.
4. Teman dekat saya, Rafi Setyoning Tias terimakasih telah kebersamai selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
5. Kepada Tim KKN 047 Wanaraja 2022, terima kasih telah mendukung dan menguatkan satu sama lain, terima kasih telah mau bersama-sama untuk mengukirkan kenangan indah yang terlalu membekas sampai kapan pun dan terima kasih telah bersedia mendengarkan segala ocehan saya selama KKN.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Cost Effectiveness Analisis Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC) Non Mutasi EGFR di RSUP Dr. Kariadi Semarang*”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa dari masa perkuliahan sampai dengan penulisan skripsi ini, tentu tidak akan dapat terlewati tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

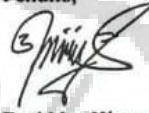
1. Assoc. Prof. Dr. Jebul Suroso, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Assoc. Prof. apt. Didik Setiawan, Ph. D, selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
3. Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M. Si., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
4. Assoc. Prof. apt. Didik Setiawan, Ph. D, selaku dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr. apt. Indri Hapsari, M. Si, selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
6. apt. Githa Fungie Galistiani, Ph. D, dan apt. Nur Aini Budiyanti, M. Clin. Pharm, yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi.
7. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membagikan ilmunya dengan penuh dedikasi dan telah melayani sepenuh hati;

8. Segenap pihak RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah membantu melancarkan penelitian untuk penyusunan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik materi maupun moral; serta
10. Semua pihak yang telah membantu penelitian ini

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu, aamiin.

Purwokerto, 27 Juli 2023

Penulis,



Fani Nur Khasanah
NIM. 1908010054



RIWAYAT HIDUP

Nama : Fani Nur Khasanah
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyumas, 21 September 2001
Nama Orang Tua : Sarto (Ayah), Sundari (Ibu)
Alamat : Desa Kaliori RT 05 RW 04, Kec. Kalibagor,
Kab. Banyumas
Nomor HP : 088983180828
Alamat E-mail : faninurkhasanah4@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

- a. SD : SD Negeri 2 Kaliori
- b. SMP : SMP Negeri 3 Banyumas
- c. SMK : SMK Citra Bangsa Mandiri Purwokerto
- d. PT : Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pengalaman Kerja

- a. Asisten Apoteker Apotek Menmari Banyumas (2020)
- b. Asisten Apoteker Apotek Kaliori Banyumas (2022)

Pengalaman Organisasi

- a. Staff Program Green Young On Top Purwokerto Batch 3 2021
- b. Vice President Young On Top Purwokerto Batch 4 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fani Nur Khasanah
NIM : 1908010054
Program Studi : Sarjana Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalt-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Cost Effectiveness Analisis Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC) Non Mutasi EGFR di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media / mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Purwokerto

Pada tanggal: 27 Juli 2023

Yang menyatakan,



Fani Nur Khasanah
1908010054

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	6
C. Terapi pengobatan kanker paru NSCLC non mutasi EGFR.....	12
D. Kerangka Konsep.....	15
E. Hipotesis.....	16
BAB III. METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis dan rancangan penelitian.....	17

B. Variable penelitian	17
C. Definisi variable penelitian	17
D. Waktu dan tempat penelitian.....	18
E. Alat dan bahan.....	18
F. Cara penelitian	19
G. Analisis Hasil	20
2. Analisis Statistic Bivariate	20
3. QALYs EQ-5D	20
4. Analisis Cost Effectiveness (CEA).....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Karakteristik Umum Pasien	21
B. Efektivitas Pengobatan.....	23
C. Biaya Pengobatan.....	24
D. Biaya berdasarkan clinical pathway.....	25
E. Quality Adjusted Life Year	26
F. Cost Effectiveness Analysis (CEA).....	27
G. KETERBATASAN PENELITIAN.....	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. KESIMPULAN	31
B. SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR SINGKATAN

NSCLC: *Non Small Cell Lung Carcer*

SLCLC: *Small Cell Lung Carcinoma*

EGFR: *Epidermal Growth Factor Receptor*

TKI: Tyrosin Kinase Inhibitor

PFS: *Progression Free Survival*

NCCN: *National Comprehensive Cancer Network*

CEA: *Cost Effectiveness Analysis*

ICER: *Incremental Cost Effectiveness Ratio*

QALYs: *Quality Adjusted Life Years*

EQ-5D: *European Quality of Life-5 Dimension*

VAS: *Visual Analogue Scale*

GDP: *Gross Domestic Product*

WTP: *Willingness To Pay*

INA-CBG: *Indonesian Case Base Groups*

JKN: *Jaminan Kesehatan Nasional*

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahlu

Tabel 2.2 Klasifikasi Stadium Kanker Paru-paru Berdasarkan TNM

Tabel 2.3 Klasifikasi Stadium Kanker Paru-paru

Tabel 2.4 Jenis Pengobatan Kanker Paru NSCLC Non Mutasi EGFR

Tabel 3.1 Definisi Variabel Operasional

Tabel 4.1 Karakteristik Pasien

Tabel 4.2 Respon kuisioner EQ-5D pasien NSCLC mutasi EGFR

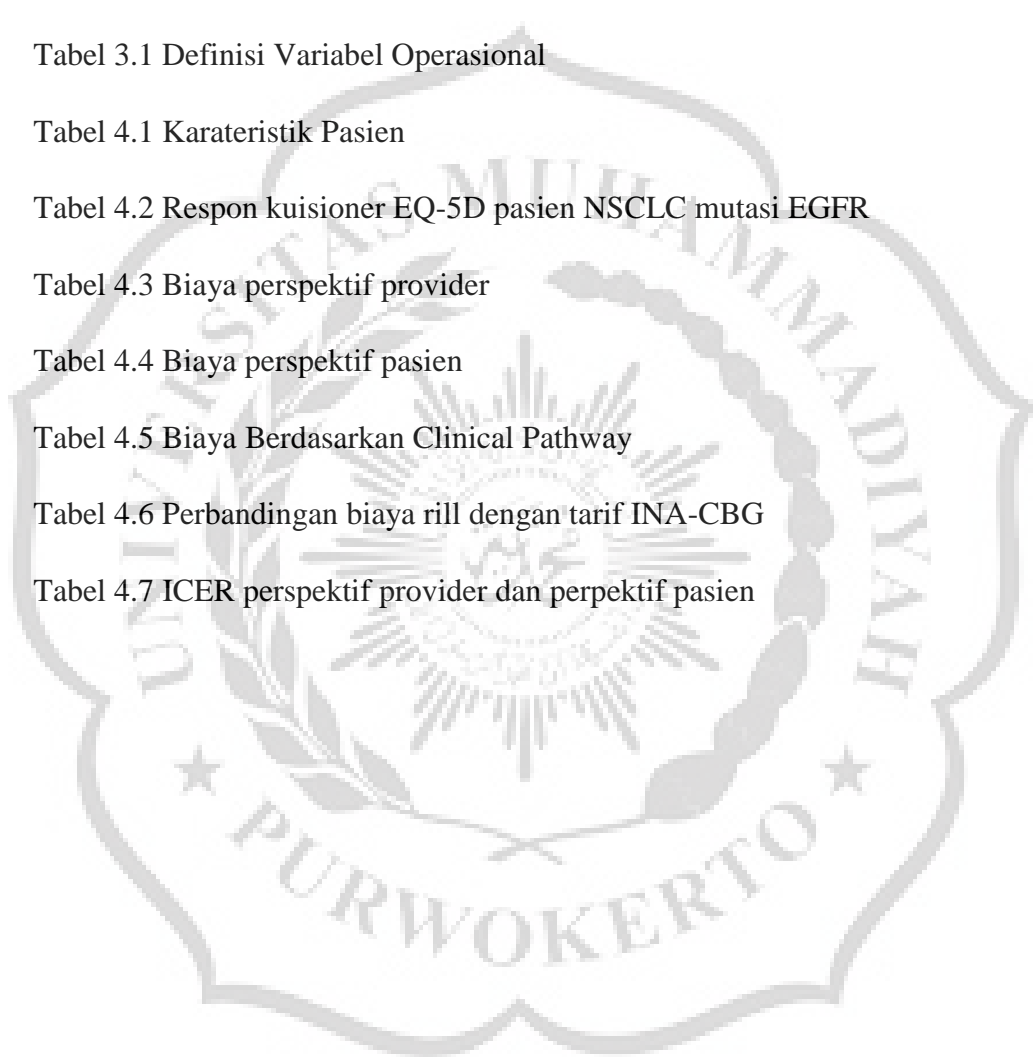
Tabel 4.3 Biaya perspektif provider

Tabel 4.4 Biaya perspektif pasien

Tabel 4.5 Biaya Berdasarkan Clinical Pathway

Tabel 4.6 Perbandingan biaya rill dengan tarif INA-CBG

Tabel 4.7 ICER perspektif provider dan perpektif pasien



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram cost effectiveness analysis

Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian

Gambar 4.1 analisis metode kaplan meier



Analisis Efektivitas Biaya Kanker Paru Bukan Sel Kecil Non Mutasi EGFR di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Fani Nur Khasanah, Didik Setiawan, Indri Hapsari

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto

ABSTRAK

Kanker paru merupakan penyebab kasus kematian tertinggi di dunia dan di Indonesia. Menurut WHO 2020 kanker paru menjadi penyakit penyebab kematian tertinggi di dunia akibat kanker. Kanker paru jenis NSCLC menjadi penyumbang terbanyak pada kasus kanker paru. Sekitar 80% kasus kanker paru merupakan NSCLC. Penanganan kanker paru dengan pemeriksaan EGFR jarang di lakukan di awal pengobatan. Ketidaktepatan terapi membuat bertambahnya beban biaya pengobatan dan menurunkan kualitas hidup pasien. Ketepatan pemilihan terapi akan berpengaruh pada biaya pengobatan yang di keluarkan oleh pasien dan pemerintah untuk JKN. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik (non-eksperimental) untuk menjelaskan perbandingan *cost effective* antara kemoterapi cisplatin dan kemoterapi carboplatin. Pendekatan farmakoekonomi dilihat menggunakan *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) dengan pengumpulan data retrospektif. Hasil klinis dilihat dari wawancara menggunakan kuisioner QALYs EQ-5D. Nilai ICER berdasarkan perspektif provider diperoleh Rp 453.842. Sedangkan nilai ICER berdasarkan perspektif pasien dengan output klinis PFS diperoleh Rp 1.449.759 /PFS dan output klinis QALYs diperoleh Rp 159.473.521 /QALYs. Dari kedua perspektif, nilai ICER lebih kecil dibandingkan 3 kali GDP Perkapita. Penggunaan kemoterapi cisplatin terbukti dapat meningkatkan efektivitas terapi dan QALYs.

Kata Kunci: Kanker Paru, Cisplatin, Carboplatin, *Cost Effectiveness Analysis*

Cost Effectiveness Analysis of Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC) Non EGFR Mutations at Dr. Kariadi Semarang

Fani Nur Khasanah, Didik Setiawan, Indri Hapsari

Faculty of Pharmacy Muhammadiyah University Purwokerto

ABSTRACT

Lung cancer is the highest cause of death in the world and in Indonesia. According to WHO 2020 lung cancer is the disease that causes the highest death in the world due to cancer. Lung cancer of the NSCLC type is the largest contributor to lung cancer cases. About 80% of lung cancer cases are NSCLC. Lung cancer treatment with EGFR examination is rarely done at the beginning of treatment. The inaccuracy of therapy increases the burden of medical costs and reduces the patient's quality of life. The correct selection of therapy will affect the medical costs incurred by patients and the government for national health insurance. The research method used was analytic observational (non-experimental) to explain the cost effective comparison between cisplatin chemotherapy and carboplatin chemotherapy. The pharmacoeconomic approach is seen using Cost Effectiveness Analysis (CEA) with retrospective data collection. Clinical results were seen from interviews using the QALYs EQ-5D questionnaire. The ICER value based on the provider's perspective is Rp. 453.842. Meanwhile, the ICER value based on the patient's perspective with the clinical output of PFS was Rp. 1.449.759 /PFS and the clinical output of QALYs was Rp. 159.473.521 /QALYs. From these two perspectives, the ICER value is smaller than 3 times GDP per capita. The use of cisplatin chemotherapy is proven to increase the effectiveness of therapy and QALYs.

Keywords: Lung Cancer, Cisplatin, Carboplatin, Cost Effectiveness Analysis