



**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OBAT CAPTOPRIL DAN  
AMLODIPIN PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN  
PENYAKIT PENYERTA DIABETES MELLITUS  
DI PUSKESMAS KABUPATEN MAGELANG**

**LAPORAN HASIL  
TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana  
Pada Program Studi Farmasi**

**MEISI ISLAMI BULAN  
22010317120007**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OBAT CAPTOPRIL DAN  
AMLODIPIN PADA PASIEN HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT  
DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KABUPATEN MAGELANG**

Disusun oleh

**MEISI ISLAMI BULAN  
22010317120007**

21 September 2021

Pembimbing I



**apt. Eva Annisaa', M.Sc.**

198611012010122006

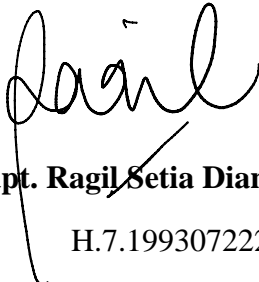
Pembimbing II



**apt. Intan Rahmania Eka Dini, M.Sc.**

H.7.199307222019112001

Reviewer I



**apt. Ragil Setia Dianingati, M.Sc**

H.7.199307222019112001

Reviewer II



**Dr.dr. Hardian**

196304141990011001

## Pernyataan Keaslian


Yang Bertandatangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Meisi Islami Bulan  
NIM : 22010317120007  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Studi Farmasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul Tugas Akhir : Analisis Efektivitas Biaya Obat Captopril dan  
Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Dengan  
Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus Di Puskesmas  
Kabupaten Magelang

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a) Tugas Akhir ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- b) Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugasnya ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- c) Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum dalam daftar kepustakaan.

Semarang , 11 Juni 2021

  
Meisi Islami Bulan

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hipertensi dan Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang saling berhubungan dan mempunyai prediposisi kuat untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler dan *atherosclerosis*. BPJS kesehatan menyebutkan biaya pelayanan pasien hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya sehingga mengindikasikan perlunya dilakukan pengendalian biaya melalui kajian farmakoekonomi. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah analisis efektivitas biaya. Dengan menggunakan analisis efektivitas biaya maka dapat mengetahui obat mana yang efektif dari segi biaya dan terapinya.

**Tujuan Penelitian:** Mengetahui efektivitas biaya antihipertensi Captopril dan Amlodipin untuk pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus di Puskesmas Kabupaten Magelang.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dengan data rekam medis tahun Januari 2019- Desember 2020. Sampel pada penelitian ini sebesar 35, yang terbagi ke dalam kelompok Amlodipin 10mg/hari (15 pasien) dan kelompok Captopril 25 mg/hari (20 pasien). Outcome yang dinilai yaitu jumlah pasien yang mencapai target terapi setelah 1 bulan menggunakan obat.

**Hasil :** Persentase efektivitas terapi amlodipin 10 mg sebesar 86,7% sedangkan captopril 25 mg sebesar 60%. Rata-rata biaya medis langsung kelompok amlodipin 10 mg/hari yaitu Rp 10.423,93 lebih besar dibandingkan captopril 25 mg/hari yaitu Rp 7.298,80. Nilai ACER Amlodipin 10 mg/hari sebesar Rp 12.023,00 dan Captopril 25 mg/hari sebesar Rp 12.164,00. Perhitungan nilai ICER sebesar Rp 11.704,6.

**Kesimpulan :** Amlodipin lebih *cost-effective* dibandingkan captopril dengan nilai ACER Rp 12.023,00

**Kata kunci :** Analisis Efektivitas Biaya, Antihipertensi, Hipertensi, Diabetes Mellitus.

## ABSTRACT

**Background:** Hypertension and Diabetes Mellitus are interrelated diseases and have a strong predisposition to the occurrence of cardiovascular disease and atherosclerosis. BPJS Kesehatan states that the cost of hypertension services has increased every year, indicating the need to control costs through pharmacoeconomic studies. One method that can be used is cost-effectiveness analysis. By using cost-effectiveness analysis, it is possible to find out which drugs are effective in terms of cost and therapy.

**Aim:** To determine the cost-effectiveness of antihypertensive Captopril and Amlodipine for hypertensive patients with co-morbidities of diabetes mellitus at the Magelang District Health Center.

**Methods :** This study was conducted retrospectively with medical record data for 2019-2020. The sample in this study was 35 with 15 groups of 10 mg/day amlodipine and 20 groups of 25 mg/day captopril. The outcome assessed was the number of patients who achieved the therapeutic target for 1 month using the drug.

**Results:** The percentage of therapeutic effectiveness of amlodipine 10 mg/day was 86.7% while captopril 25 mg was 60%. The average direct medical cost of the 10 mg/day amlodipine group is Rp10423.93 greater than captopril 25 mg/day, which is Rp7298.80. The ACER value of amlodipine 10 mg/day was Rp. 12,023 and captopril 25 mg/day was Rp. 12,164. Calculation of ICER value of Rp11,704.6

**Conclusion :** Amlodipine is more cost-effective than captopril with an ACER value of IDR 12,023

**Keywords :** Cost Effectiveness Analysis, Antihypertensive, Hypertension, Diabetes Mellitus.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan terhadap Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat yang telah dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Tugas Akhir ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum, selaku rektor Universitas Diponegoro dan Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S. selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
2. Dr. Khairul Anam, M.Si selaku ketua program studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
3. Eva Annisaa, M.Sc.Apt dan Intan Rahmania Eka Dini, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan menjadi pegangan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini serta Ragil Setia Dinigati, M.Sc., Apt dan Dr. dr. Hardian selaku penguji penulis yang telah meluangkan waktu dan membantu menyempurnakan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Safroni, Ibu Nuryati, Mbak Mirsa, Mbak Yani, Mas Ari dan teman-teman yang memberikan semangat, dukungan dan kasih sayang serta doa untuk mengiringi langkah penulis.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 11 Juni 2021



Meisi Islami Bulan

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
PROPOSAL TUGAS AKHIR .....	2
ABSTRAK .....	4
KATA PENGANTAR .....	6
DAFTAR ISI.....	7
BAB 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Keaslian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Hipertensi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1.Pengertian Hipertensi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Terapi Hipertensi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Terapi Non Farmakologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Terapi Farmakologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Farmakoekonomi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Pengertian Farmakoekonomi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2.Kategori Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.3. Analisis Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.4. Sudut Pandang Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Kerangka Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.Kerangka Konsep .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

BAB III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
METODOLOGI PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Populasi dan Sampel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Populasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4 Cara Sampling.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Variabel Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Alur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Cara Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1 Alat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.2 Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.3 Jenis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.4 Cara Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8 Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9 <i>Ethical Clearance</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Hasil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Karakteristik Pasien .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3 Analisis Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Pembahasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Karakteristik Pasien .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Efektivitas Terapi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Analisis Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4 Analisia Efektivitas Biaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB 5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

- Tabel 1 Keaslian Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2 Klasifikasi Tekanan Darah dari JNC-VII..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3 Pemilihan Obat pada Pasien Hipertensi Dengan atau Tanpa Kondisi Mayor Lainnya.<sup>20</sup> .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4 *Cost Effectiveness Gird*<sup>6</sup> .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5 Definisi operasional .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6 Karakteristik Pasien pasien Rawat Jalan penyakit hipertensi dengan penyerta diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7 Karakteristik pasien rawat jalan berdasarkan usia pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8 Kategori hipertensi pada pasien rawat jalan hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9 Karakteristik pasien berdasarkan pola pengobatan antihipertensi pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10 Karakteristik pasien berdasarkan pola penggunaan obat lain pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta diabetes mellitus**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11 Karakteristik pasien berdasarkan penurunan tekanan darah ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 12 Efektivitas obat antihipertensi berdasarkan jumlah yang mencapai target pada pasien rawat jalan penyakit hipertensi dengan penyerta diabetes mellitus .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 13 Total biaya medis langsung pasien rawat jalan penyakit hipertensi dengan penyerta diabetes mellitus .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 14 Gambaran Efektivitas Biaya Pasien Hipertensi dengan Penyakit Penyerta Diabetes Mellitus .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2 Kerangka Konsep .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Kelompok Amlodipin 10 mg/hari ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Data Kelompok Captopril 25mg/hari .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Analisis Data .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Daftar Harga Obat Harga antihipertensi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 *Ethical Clearance* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Biodata Mahasiswa .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR SINGKATAN

ACEI	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor</i>
ACER	: <i>Average Cost-Effectiveness Ratio</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
BPJS	: <i>Badan Penyelenggara Jaminan Sosial</i>
CBA	: <i>Cost Benefit Analysis</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
CEA	: <i>Cost Effectiveness Analysis</i>
CMA	: <i>Cost Minimization Analysis</i>
CUA	: <i>Cost Utility Analysis</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
ICER	: <i>Incremental Cost-Effectiveness Ratio</i>
JNC	: <i>Joint National Committee</i>
Q	: <i>Quantity</i>
QALY	: <i>Quality-Adjusted Life Years</i>
RAAS	: <i>Renin Angiotensin Aldosterone System</i>
TC	: <i>Total Cost</i>
TD	: <i>Tekanan Darah</i>
USA	: <i>United State of America</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>