

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN AMLODIPIN DIBANDINGKAN KAPTOPRIL PADA PASIEN HIPERTENSI DI RSUD MAJENE

Andi Maulana Kamri*, Rachmat Kosman, Dian Rahayu
Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

*Email: andimaulanakamri@gmail.com

Artikel diterima: 18 Juli 2021; Disetujui: 03 Oktober 2021

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v6i2.718>

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronik yang membutuhkan pengobatan jangka panjang dan beban ekonomi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengobatan yang lebih hemat biaya antara obat amlodipin dan kaptopril pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Majene periode januari hingga juni tahun 2019. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan metode *cross-sectional*. Pengambilan data sekunder diperoleh dari data rekam medik dan biaya medik langsung pasien hipertensi yang menggunakan obat amlodipin dan kaptopril. Kemudian dilakukan uji statistik Mann-Whitney untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna antara kelompok terapi yang dibandingkan. Hasil penelitian menunjukkan Rasio Efektivitas Biaya Rata-rata (ACER) kelompok terapi amlodipin 5 mg dan kaptopril 12,5 mg yaitu Rp. 4233,3 dan Rp. 4904 dan Rasio Efektivitas Biaya Tambahan (ICER) yaitu Rp. 1063,5. Sedangkan Rasio Efektivitas Biaya Rata-rata (ACER) kelompok terapi amlodipin 10 mg dan kaptopril 25 mg yaitu Rp. 3764,7 dan Rp. 4875,1. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa amlodipin lebih hemat biaya dibandingkan kaptopril.

Kata kunci: amlodipin, kaptopril, hipertensi, hemat biaya.

ABSTRACT

Hypertension is a chronic disease that requires long-term treatment and high cost. The research aimed to determine a more cost-effective treatment between amlodipine and captopril in hypertensive patients at Majene Hospital from January to June 2019. The sampling technique was purposive sampling with a cross-sectional method. The data collection was obtained from medical records and direct medical costs of hypertensive patients who take amlodipine or captopril. The Mann-Whitney statistical test was performed to determine the significant difference between the treatment groups. The results showed that the Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) value of the 5 mg amlodipine and 12.5 mg captopril groups was Rp. 4233.3 and Rp. 4904 with an Incremental Cost Effectiveness ratio (ICER) value of Rp. 1063.5. Meanwhile, the Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) value of the 10 mg amlodipine and 25 mg captopril group was Rp. 3764,7 and Rp. 4875.1. In conclusion, amlodipine is more cost effective than captopril.

Keywords: *amlodipine, captopril, hypertension, cost-effective.*

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg, pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat (Kemenkes RI, 2014). Hipertensi merupakan kondisi yang paling umum ditemukan pada pelayanan kesehatan yang mengarah pada penyakit yang lebih sinkron seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal dan bahkan kematian jika tidak terdeteksi secara dini dan tidak mendapatkan penanganan yang tepat (American Academy of Family Physicians, 2014).

Prevalensi penderita hipertensi di dunia mencapai 1,13 miliar orang dan diperkirakan pada tahun 2025 mendatang akan meningkat menjadi 1,5 miliar orang dan 9,4 juta orang meninggal dunia di setiap tahunnya akibat hipertensi dan komplikasinya (World Health Organization, 2015). Sementara prevalensi hipertensi di

Indonesia berdasarkan pengukuran tekanan darah telah mencapai 34,11% sesuai dengan data Riskesdas tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019). Peningkatan pembiayaan pelayanan di bidang kesehatan dibuktikan melalui data alokasi anggaran yang menunjukkan pada tahun 2018 sebesar 61,86 triliun rupiah dengan realisasi sebesar 57,35 triliun rupiah. Angka tersebut meningkat jika dibandingkan dengan anggaran pada tahun 2017 yaitu sebesar 59,11 triliun rupiah dengan realisasi sebesar 54,91 triliun rupiah (Kemenkes RI, 2019).

Kajian farmakoekonomi dianggap sebagai solusi yang tepat bagi para pembuat kebijakan dalam menentukan alternatif pengobatan yang efektif secara klinis dan biaya. Dalam disiplin ilmu farmakoekonomi, metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisa efektivitas terapi dan biaya dalam sebuah pengobatan adalah *cost effectiveness analysis* (CEA). CEA dapat digunakan untuk membandingkan dua atau lebih pengobatan yang memberikan

besaran efek yang berbeda namun ditujukan untuk pengobatan pada kondisi yang sama.

Dalam menentukan pengobatan yang paling *cost-effective* (hemat biaya), data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan CEA (*Cost Effectiveness Analysis*) berdasarkan nilai ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) dan ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*). Suatu obat dikatakan hemat biaya apabila nilai ACER suatu obat lebih kecil dibandingkan dengan obat lainnya. Sedangkan nilai ICER menunjukkan penambahan biaya untuk menghasilkan setiap satu unit *outcome* (Andayani, 2013).

Obat yang akan dibandingkan dalam penelitian ini adalah obat antihipertensi yang berasal dari golongan *Calcium Channel Bloker* (CCB) yaitu amlodipin dan golongan *Angiotensin Converting Enzim Inhibitor* (ACE-I) yaitu kaptopril. Kedua obat tersebut telah dicantumkan dalam formularium nasional yang berarti termasuk dalam daftar obat antihipertensi yang dibutuhkan dan harus tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan

(Kemenkes RI, 2013) . JNC 8 menggolongkan keduanya sebagai obat lini pertama dan banyak diberikan untuk terapi hipertensi. Selain itu, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa golongan ACE-I paling banyak diberikan sebagai terapi hipertensi diikuti oleh golongan CCB, β -*blocker*, dan golongan obat lainnya (Putri, 2019).

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan adalah data rekam medis dan rincian biaya pengobatan pasien penderita hipertensi pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Majene periode Januari-Juni 2019.

Deskripsi Penelitian.

Penelitian ini dirancang menggunakan metode cross sectional dan penelusuran data secara retrospektif yang diperoleh dari data rekam medik dan biaya medik langsung. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi yaitu pasien hipertensi rawat jalan yang diberikan obat amlodipin maupun kaptopril, pasien hipertensi yang menggunakan

jenis pembiayaan umum maupun asuransi, semua jenis kelamin dan usia dewasa antara ≥ 18 tahun sampai ≤ 60 tahun. Kriteria eksklusi yaitu data pasien yang tidak lengkap, hilang, dan tidak jelas terbaca, serta pengobatan yang membutuhkan biaya yang besar.

Berdasarkan jumlah perhitungan sampel, maka jumlah sampel yang digunakan sebanyak 65 rekam medis yang terdiri dari 40 rekam medis pasien yang menggunakan obat amlodipin dan 25 rekam medis pasien yang menggunakan obat kaptopril.

Analisis Data

Analisa data secara statistik menggunakan uji Mann-Whitney untuk membandingkan signifikansi variabel secara statistik sehingga dapat melihat perbedaan bermakna antara kedua obat antihipertensi yang dibandingkan. Analisis efektivitas biaya dihitung menggunakan ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) yaitu biaya total dibagi dengan output/efektivitas terapi. Hasil nilai ACER antara dua kelompok dibandingkan, nilai ACER yang lebih kecil menunjukkan kelompok yang lebih cost-effective dibandingkan

kelompok terapi yang lainnya. Sedangkan nilai ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*) dihitung untuk mengetahui besarnya tambahan biaya yang dibutuhkan untuk meningkatkan 1 unit efektivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa penderita hipertensi yang menggunakan terapi amlodipin dan kaptopril sering terjadi pada usia >50 tahun yaitu sebanyak 53 pasien dengan persentase 81,54 %. Sedangkan penderita ≤ 50 tahun sebanyak 12 pasien dengan persentase sebesar 18,46 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan bertambahnya usia maka risiko terjadinya hipertensi menjadi lebih tinggi. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Ardhany, Pandaran & Pratama (2018) menyatakan bahwa penderita hipertensi terbanyak adalah usia >45 tahun yaitu sebanyak 54,2% sedangkan penderita <45 tahun sebanyak 45,8% (Ardhany, 2018). Dengan bertambahnya usia, risiko terjadinya hipertensi meningkat.

Disebabkan karena perubahan alami pada jantung, pembuluh darah dan hormon. Dimana arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan sehingga tekanan darah meningkat seiring bertambahnya usia (Alifariki, 2019).

Tabel 1. Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Amlo dipin	Kapt opril	Jumlah Pasien	Perse ntase
≤ 50 tahun	6	6	12	18,46 %
> 50 tahun	34	19	53	81,54 %
Jumlah	40	25	65	100%

Pada tabel 2 menunjukkan pasien hipertensi kelompok terapi amlodipin dan kaptopril sering terjadi pada perempuan sebanyak 39 pasien atau sekitar 60%, sedangkan pada laki-laki sebanyak 26 pasien atau sekitar 40%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sundari & Bangsawan (2015) yang mengemukakan bahwa perempuan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan laki-laki terutama pada penderita hipertensi dewasa tua dan lansia dengan presentase penderita berjenis kelamin perempuan 60,6% dan laki-laki 39,4 % dari 141 orang (Sundari, 2015). faktor jenis kelamin

berpengaruh terhadap kejadian hipertensi, rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan risiko tekanan darah tinggi setelah menopause, yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL (*high density lipoprotein*) dimana kadar HDL yang rendah dan tingginya kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya aterosklerosis (Alifariki, 2019).

Tabel 2. Distribusi pasien Hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Amlo dipin	Kapt opril	Jumlah Pasien	Perse ntase
Laki-laki	12	14	26	40 %
Perempuan	28	11	39	60 %
Jumlah	40	25	65	100%

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah pasien hipertensi dengan penyakit kardiovaskular sebanyak 47 pasien (72,30%) dan pasien hipertensi tanpa penyakit kardiovaskular sebanyak 18 pasien (27,70%). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pasien hipertensi lebih banyak disertai penyakit

kardiovaskular dibandingkan dengan pasien hipertensi tanpa penyakit kardiovaskular. Dimana penderita yang disertai penyakit kardiovaskular berasal dari 26 pasien pengguna obat amlodipin dan 21 pasien pengguna obat kaptopril. Sedangkan penderita yang tidak disertai penyakit kardiovaskular merupakan 14 pasien pengguna obat amlodipin dan 4 pasien pengguna obat kaptopril. Hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Hal ini disebabkan karena hipertensi

yang berlangsung lama dan berat dapat mempengaruhi banyak sistem organ. Salah satunya dapat menimbulkan stres pada jantung dan pembuluh darah. Jantung mendapat beban kerja yang lebih besar karena harus memompa melawan resistensi perifer total yang lebih tinggi, sementara pembuluh darah mungkin rusak akibat tekanan internal yang tinggi, terutama ketika dinding pembuluh melemah akibat proses degeneratif aterosklerosis (Sherwood, 2014).

Tabel 3. Distribusi pasien hipertensi berdasarkan penyakit komplikasi

Diagnosa Hipertensi	Frekuensi		Jumlah	Persentase
	Amlodipin	Kaptopril		
Hipertensi dengan penyakit kardiovaskular	26	21	47	72,30 %
Hipertensi tanpa penyakit kardiovaskular	14	4	18	27,70%
Jumlah	40	25	65	100 %

Penyakit komplikasi yang banyak diderita sebagaimana tercatat dalam data rekam medik adalah diabetes melitus tipe 2 sebanyak 27 pasien (44,26%), diikuti PJK (penyakit jantung koroner) sebanyak 15 pasien (24,6%), penyakit dislipidemia sebanyak 11 pasien (8,03%), CHF (*Coronary Heart*

Failure) sebanyak 4 pasien (6,55%), angina pektoris 2 pasien (3,27%), dan NHS (*non hemoragik stroke*) berjumlah 2 pasien (3,27%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitrianto, Azmi & Kadri (2014) menyatakan bahwa pasien hipertensi disertai diabetes melitus menempati posisi pertama

dengan persentase 61,2%, diikuti penyakit jantung koroner 12,6% dan penyakit kardiovaskular lainnya (Fitrianto, 2014).

Analisis Efektivitas Terapi

Tabel 4 menunjukkan persentase pasien hipertensi yang mencapai target terapi tergantung dari penyakit penyerta yang dialami pasien hipertensi. Persentase efektivitas dari penggunaan amlodipin 5 mg sebesar 69,23% dan amlodipin 10 mg sebesar 57,14%. Sedangkan persentase efektivitas dari penggunaan kaptopril 12,5 mg sebesar 57,14% dan kaptopril 25 mg sebesar 50%. Dari persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa

perbandingan efektivitas terapi antara amlodipin dengan kaptopril baik dosis rendah maupun dosis tinggi menunjukkan bahwa kelompok terapi amlodipin memiliki efektivitas terapi yang lebih baik dibandingkan kelompok terapi kaptopril. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu dimana obat amlodipin merupakan antihipertensi urutan pertama yang memiliki efektivitas paling baik dan urutan yang kedua adalah kaptopril (Kristanti 2015). Selain itu, penelitian lain menyatakan bahwa obat amlodipin memiliki efektivitas terapi yang lebih baik dibandingkan obat kaptopril (Wirawan, 2020).

Tabel 4. Gambaran efektivitas biaya pada pasien hipertensi

Komponen	Total biaya Rata-Rata	Efektivitas (%)	ACER (Rp)	ICER (Rp)
Terapi Amlodipin 5 mg	293073,0	69,23 %	4233,3	1063,5
Terapi Kaptopril 12,5 mg	280214,9	57,14 %	4904,0	
Terapi Amlodipin 10 mg	215115,4	57,14 %	3764,7	-
Terapi Kaptopril 25 mg	243753,8	50,00 %	4875,1	

Kadar bradikinin dalam darah akan meningkat dan berperan dalam efek vasodilatasi. Kaptopril merupakan ACE inhibitor yang banyak digunakan di klinik untuk pengobatan hipertensi dan gagal jantung. Kaptopril diberikan secara

oral, diserap dengan cepat dan memiliki bioavailabilitas 75% dan efeknya berkurang hingga 25-30% ketika diberikan dengan makanan, jadi pemberiannya minimal 1 jam sebelum makan. Konsentrasi maksimal dalam plasma terjadi

dalam satu jam. Dosis oral kaptopril berkisar antara 6,25 - 150 mg dua sampai tiga kali sehari (Michel, 2011).

Dari hasil analisis statistik dengan menggunakan metode *Mann-Whitney* didapatkan hasil bahwa adanya perbedaan signifikan dengan $p < 0.05$ dari rata-rata penggunaan

antara amlodipin dan kaptopril dari berbagai dosis. Meskipun biaya amlodipin lebih mahal, tetapi hal menariknya adalah ternyata jumlah biaya yang harus dikeluarkan untuk penggunaan obat lain jauh lebih dari pada penggunaan obat kaptopril dibandingkan amlodipin.

Tabel 5. Hasil Analisis *Mann-Whitney* Penggunaan Amlodipin dan Kaptopril

Biaya Terapi	Mean				Nilai p
	Amlodipin 5 mg (n=14)	Amlodipin 10mg (n=26)	Kaptopril 12.5 mg (n=18)	Kaptoril 25 mg (n=27)	
Biaya penggunaan Obat Antihipertensi	8640.0	10149.9	4223.6	4578.3	<0.001

Pasien membutuhkan lebih banyak obat dengan variasi lebih banyak saat menggunakan kaptopril dibanding amlodipin. Hal ini mungkin ada hubungan dengan efektivitas dari keduanya sehingga pasien butuh variasi obat yang lebih saat menggunakan kaptopril. Hasil analisis efektifitas dapat dilihat pada ACER dari kedua obat tersebut.

Analisis Efektivitas Biaya

Tabel 4 menunjukkan nilai ACER pada kelompok terapi amlodipin 5 mg lebih rendah dibandingkan dengan nilai ACER

pada kelompok terapi kaptopril 12,5 mg. Dan nilai ACER pada kelompok terapi amlodipin 10 mg juga lebih rendah dibandingkan nilai ACER pada kelompok kaptopril 25 mg. Sehingga dari perbandingan ini kelompok terapi amlodipin baik pada dosis rendah maupun dosis tinggi lebih hemat biaya dibandingkan kelompok terapi kaptopril. Perhitungan ICER juga perlu dilakukan apabila biaya suatu intervensi lebih mahal dengan efektivitas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, dilakukan perhitungan

nilai ICER pada kelompok terapi amlodipin 5 mg terhadap kaptopril 12,5 mg. Nilai ICER digunakan untuk menunjukkan biaya tambahan dan pertambahan biaya efektivitas. Jika digunakan terapi kaptopril pada pasien hipertensi, maka diperlukan tambahan biaya sebesar Rp. 1063,5 untuk dapat meningkatkan kesembuhan satu pasien hipertensi terhadap kelompok terapi amlodipin. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wirawan, 2020) yang mengkaji tentang analisis efektivitas biaya terapi hipertensi obat amlodipin dan kaptopril di RS Wirabuana Palu menunjukkan bahwa obat amlodipin lebih hemat biaya dibandingkan dengan obat kaptopril (Wirawan, 2020).

KESIMPULAN

Kelompok antihipertensi yang memiliki efektivitas paling baik dalam terapi hipertensi dan paling hemat biaya adalah antihipertensi golongan CCB yaitu amlodipin baik pada dosis tinggi maupun dosis rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Rumah Sakit Umum Daerah majene yang telah bersedia memfasilitasi dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes RI, 2014, *Pusdatin Hipertensi. Infodatin. (Hipertensi). Republik Indonesia*; pp. 1–7.
- American Academy of Family Physicians, 2014, *Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)*, JAMA - Journal of the American Medical Association, 311(5); pp. 507–520.
- World Health Organization, 2015, *World Health Day : Measure Your Blood Pressure, Reduce Your Risk*, diakses 12 mei 2019.
- Kemenkes RI, 2019, *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*, Riset Kesehatan Dasar 2018, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; pp. 154-156.
- Kemenkes RI P2PTM, 2019, *Hari Hipertensi Dunia 2019 :Know Your Number, Kendalikan tekanan Darahmu dengan CERDIK*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia,

- <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-harihipertensi2019-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik>. diakses 3 Februari 2020.
- Andayani, T.M., 2013. *Farmakoekonomi : Prinsip dan Metodologi*, Bursa Ilmu, Yogyakarta; pp. 3-88.
- Kemenkes RI, 2013, *KEPMENKES Nomor 328/MENKES/SK/VIII/2013 Formularium Nasional*; pp. 38-39.
- Putri, L.S.A., Satriyasa, B.K., dan Jawi, M., 2019, *Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rsup Sanglah Denpasar Tahun 2016*, *Jurnal Medika Udayana*, 8(6), pp. 1–8.
- Ardhany, S.D., Pandaran, W., and Pratama, M.R.F., 2018, *Profil Penggunaan Obat Antihipertensi di RSUD Mas Amsyar Kasongan Kabupaten Katingan*, *Borneo Journal of Pharmacy*, 1(1), pp. 47–50.
- Alifariki, 2019, *Epidemiologi Hipertensi (Sebuah Tinjauan Berbasis Riset)* CV. Leutikaproi, Yogyakarta, pp. 20-21.
- Sundari, L. dan Bangsawan, M., 2015, *Faktor-faktor yang kejadian hipertensi berhubungan dengan kejadian hipertensi*, *Jurnal Keperawatan*, XI(2); pp. 216–223.
- Sherwood, L., 2014, *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*, Edisi 8, EGC, Jakarta; pp. 405-406.
- Fitrianto, H., Azmi, S., dan Kadri, H., 2014, *Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011*, *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(1), pp. 45–48.
- Kristanti, P., 2015, *Efektifitas dan Efek Samping Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kalirungkt Surabaya*, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(2); pp. 1–13.
- Wirawan, W., 2020, *Analisis Efektivitas Biaya Terapi Penyakit Hipertensi Dengan Perbandingan Terapi Obat Amlodipin Dan Captopril Di Rumah Sakit Wirabuana Palu*, *Journal Farmasi Muhammdadiyah Kuningan*, 5(1), pp. 1–6.
- Michel, T., dan Hoffman, B.B., 2011, *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* Ed.12th, Mac Millan Publishing, New York, pp. 745–78.