

## **Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Hipertensi Amlodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran**

Annisa Ayu Kusuma Wardani <sup>1</sup>, Richa Yuswantina <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Ngudi Waluyo

E-mail Korespondensi : annisawardanos@gmail.com

### **ABSTRAK**

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang memiliki risiko morbiditas dan mortalitas tinggi yang membutuhkan perawatan jangka panjang. Pembiayaan kesehatan di Indonesia semakin meningkat, maka perlu dilakukan analisis efektivitas biaya agar dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan obat yang efektif secara manfaat dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis efektivitas biaya penggunaan obat hipertensi amlodipin & candesartan pada pasien hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data pasien hipertensi rawat jalan dan didapatkan sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 50 pasien. Untuk mengurangi masalah pembiayaan kesehatan diperlukan analisis efektivitas biaya dan menghitung nilai ACER dan ICER. Biaya medik langsung Amlodipine 5mg Rp. 82.270, Amlodipine 10mg Rp. 71.650, Candesartan 8mg Rp. 91.000, Candesartan 16mg Rp. 111.040. Penelitian menunjukkan persentase efektivitas terapi dari penggunaan amlodipine 5 mg sebesar 13,33%, amlodipine 10mg sebesar 15%, candesartan 8 mg sebesar 15% dan candesartan 16 mg sebesar 16%. Efektivitas biaya berdasarkan ACER Amlodipine 5 mg sebesar Rp 107.582 dan perhitungan ICER Candesartan 16mg & Candesartan 8mg Rp 131.842. Biaya medik langsung hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran Amlodipine 5mg Rp. 82.270, Amlodipine 10mg Rp. 71.650, Candesartan 8mg Rp. 91.000, Candesartan 16mg Rp. 111.040. Nilai ACER adalah Amlodipine 5mg sebesar Rp 107.582. ICER adalah Candesartan 16 mg & Candesartan 8mg dengan nilai ICER sebesar Rp. 131.842

**Kata kunci:** Efektivitas Biaya, Hipertensi, Amlodipin, Candesartan.

### **ABSTRACT**

#### ***Cost Effectiveness Analysis of The Use of Hypertension Drug Amlodipin and Candesartan in Hypertension Patients at Merah Putih Ungaran Clinic***

*Hypertension is a degenerative disease that has a high risk of morbidity and mortality that requires long-term care. Health financing in Indonesia is increasing, so it is necessary to do a cost-effectiveness analysis so that it can assist in making decisions regarding the selection of drugs that are effective in terms of benefits and costs. This study aims to determine the cost-effectiveness analysis of the use of hypertension drugs amlodipine & candesartan in hypertensive patients at the Merah Putih Clinic Ungaran. Data collection was carried out retrospectively using outpatient hypertension data and a sample that met the inclusion criteria was obtained as many as 60 patients. To reduce the problem of health financing, a cost-effectiveness analysis is needed by calculating direct medical costs, and calculating the ACER and ICER values. Direct medical costs for Amlodipine 5 mg Rp. 82,270,*

*Amplodipine 10 mg Rp. 71,650, Candesartan 8mg Rp. 91,000, Candesartan 16 mg Rp. 111040. Research shows that the percentage of therapeutic effectiveness from using amlodipine 5 mg is 13.33%, amlodipine 10mg is 15%, candesartan 8 mg is 15% and candesartan 16 mg is 16%. Cost effectiveness based on ACER Amplodipine 5 mg is IDR 107.582 and the ICER calculation is IDR 131.842. Direct medical costs for hypertensive patients at the Merah Putih Clinic Ungaran, Amplodipine 5 mg Rp. 82,270, Amplodipine 10 mg Rp. 71,650, Candesartan 8mg Rp. 91,000, Candesartan 16 mg Rp. 111,040. The most effective drug in hypertensive patients is Candesartan 16mg.*

**Keywords:** *Cost Effectiveness, Hypertension, Amlodipine, Candesartan.*

## **PENDAHULUAN**

Hipertensi adalah keadaan saat tekanan darah mengalami peningkatan diatas normal atau mencapai 140/90mmHg. Berdasarkan sumber epidemiologi menunjukkan bahwa resiko terjadinya kardiovaskular akan meningkat apabila tekanan darah sistolik dan diastolik selalu mengalami peningkatan. Selain itu resiko terkena penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung, *stroke*, dan gangguan ginjal akan semakin tinggi (Afifah, F., & Amal, n.d.). Hipertensi adalah suatu kondisi medis yang kronis dimana tekanan darah meningkat di atas tekanan darah yang disepakati normal (Kabo, 2011). Hipertensi merupakan gangguan kesehatan yang sering dijumpai dan termasuk masalah kesehatan penting karena angka prevalensi yang tinggi sehingga evaluasi penggunaan obatnya perlu dilakukan (Rasional, 2018). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prevalensi hipertensi seperti ras, umur, obesitas, asupan garam yang tinggi, dan adanya riwayat hipertensi dalam keluarga, penggunaan alkohol, kebiasaan merokok, adanya stres, dan lain-lain, yang meningkatkan morbiditas dan mortalitasnya (Yogiantoro, M., 2006. Dalam: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, K., Setiadi, S., 2006). Hipertensi terjadi pada umur pertengahan dan umur tua, dan hipertensi sistolik sering terjadi pada usia lanjut.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas Tahun 2013 sebesar 25,8%. Diperkirakan hanya 1/3 kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis, sisanya tidak terdiagnosis (RI, 2019).

Berdasarkan data di Kabupaten Semarang tahun 2016 data 10 besar penyakit, pada kasus hipertensi dapat menduduki peringkat ke-2 setelah kasus infeksi pada saluran pernafasan atas akut. Dimana jumlah kasus hipertensi terbesar adalah 49.375 kasus. Dengan banyaknya pemilihan kombinasi obat antihipertensi serta pengobatan antihipertensi yang jelas membutuhkan waktu jangka lama maupun seumur hidup sehingga menyebabkan tingginya biaya yang dikeluarkan pada pengobatan, maka perlu adanya suatu penelitian untuk mempertimbangkan keputusan pemilihan obat antihipertensi yang efektif secara manfaat serta biaya untuk pasien hipertensi. Berdasarkan hal ini peneliti untuk meneliti Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Hipertensi Amlodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non-eksperimental dengan rancangan deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif menggunakan Teknik *proportional random sampling* untuk mengetahui efektivitas biaya penggunaan terapi antihipertensi oral. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya (Arikunto, 1998). Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada Desember-Januari 2023. Subjek penelitian adalah semua pasien Hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran. Pada penelitian ini populasi berjumlah 100 pasien yang menggunakan kategori obat ARB atau CCB. Pengambilan data sampel menggunakan Teknik *proportional random sampling* yaitu pengambilan subyek dari setiap strata atau wilayah ditentukan seimbang atau sebanding dengan banyaknya subjek dari masing-masing wilayah, sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 50 mahasiswa (Arikunto, 2010). Rumus perhitungan ICER terdapat pada persamaan 2.

$$ACER = \frac{\text{Biaya}}{\text{Efektivitas}} \dots\dots\dots 1$$

$$ICER = \frac{(\text{Biaya Obat A} - \text{Biaya Obat B})}{(\text{Efektivitas Obat A} - \text{Efektivitas Obat B})} \dots\dots\dots 2$$

Gambar 1. Rumus Acer dan Icer

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### Karateristik Pasien

Tabel 1. Distribusi Pasien Rawat Jalan penyakit hipertensi dengan Klinik Merah Putih Ungaran periode 2022 berdasarkan jenis kelamin dan umur.

<b>Karakteristik Pasien</b>		<b>Jumlah Pasienn (50)</b>	<b>Presentase %</b>
<b>Jenis kelamin</b>	<b>Perempuan</b>	<b>17</b>	<b>34</b>
	<b>Laki-laki</b>	33	66
<b>Total</b>		50	100
<b>Umur</b>	Dewasa awal (26-35 tahun)	2	4
	Dewasa akhir (36-45 tahun)	8	16
	Lansia awal (46-55 tahun)	18	36
	Lansia akhir (56-65 tahun)	22	44
<b>Total</b>		50	100

Tabel 1 menunjukkan penderita hipertensi laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, dengan presentase 34% dibanding laki-laki dengan presentase 66%.

Tabel 2. Distribusi pengobatan pasien Pasien Rawat Jalan Penyakit Hipertensi Klinik Merah Putih Ungaran Periode 2022 Berdasarkan Jenis Terapi.

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Pasien	Yang mencapai target	Persentase %
CCB	Amlodipin 5 mg	12	6	50
CCB	Amlodipin 10 mg	12	4	33,3
ARB	Candesartan 8 mg	11	6	54,5
ARB	Candesartan 16 mg	15	7	46,6

Efektvitas terapi pasien hipertensi pada golongan obat CCB Amplodipin 5 mg mendapatkan nilai efektivitas 50%. Obat CCB Amplodipin 10 mg dengan nilai efektivitas 33,3%.

Tabel 1. Daftar Biaya Obat

No	Nama gol Obat	Nama Obat	Harga (Rp)
1	CCB	Amlodipine 5 mg	16.650
2	CCB	Amlodipine 10 mg	27.270
3	ARB	Candesartan 8 mg	36.000
4	ARB	Candesartan 16 mg	56.040

Keterangan tabel 3 Total biaya medik pengobatan pada penggunaan obat yang paling kecil biayanya adalah CCB dengan Amlodipine 5 mg sebesar Rp. 16.650. Total biaya medik per pola pengobatan pada penggunaan obat yang paling mahal biayanya adalah ARB dengan Candesartan 16 mg sebesar Rp. 56.040.

#### Analisis Efektivitas Biaya ACER

Tabel 4. Total Biaya Medik Langsung Terapi Pengobatan Antihipertensi

	Amplodipine 5mg (Rp)	Amplodipine 10mg (Rp)	Candesartan 8mg (Rp)	Candesartan 16mg (Rp)
Biaya pengobatan hipertensi	16.650	27.270	36.000	56.040
Biaya Administrasi (pendaftaran+ konsul Dokter)	55.000	55.000	55.000	55.000
Total	71.650	82.270	91.000	111.040

Pada tabel 4 untuk pemeriksaan dokter mencakup biaya periksa dokter sebesar Rp 45.000 dan biaya administrasi sebesar Rp 10.000 dan setiap pasien mendapatkan terapi pengobatan berbeda-beda, sehingga untuk biaya administrasi tiap bulannya pada setiap pasien sama. Penggunaan obat Amplodipine 10 mg menunjukkan harga tertinggi sebesar Rp 27.270 dengan jumlah pasien sebanyak 12 pasien, tingginya harga obat juga menimbulkan peningkatan biaya total. Penggunaan obat Candesartan menunjukkan harga tertinggi sebesar Rp. 56.040 dengan jumlah pasien sebesar 15 pasien.

Tabel 2. Efektivitas Biaya berdasarkan ACER

No	Gol obat	Total Medik (Rp)	Efektivitas (%)	ACER
1	Amplodipine 5mg	71.650	50	143.300
2	Amplodipine 10mg	82.270	33,3	249.303
3	Candesartan 8mg	91.000	54,5	165.454
4	Candesartan 16mg	111.040	46,6	234.890

Pada tabel 5 pola antihipertensi pengobatan yang paling *cost-effective* adalah Amlodipin 5mg dengan nilai ACER yaitu Rp. 143.300. Dalam ACER semakin kecil nilai ACER maka, obat tersebut semakin *cost-effective*, jadi pada menggunakan obat Amlodipin 5mg dengan untuk setiap peningkatan 1% efektivitas dari obat tersebut membutuhkan biaya sebesar nilai ACER yaitu Rp 143.300.

#### Analisis Efektivitas Biaya ICER

Tabel 3. Efektivitas Biaya berdasarkan ICER

No	Kelompok	Gol.obat	ICER
1	Pebandingan Terapi Obat A terhadap Obat B	Candesartan 16mg Candesartan 8 mg	+ 25.050
2	Pebandingan Terapi Obat A terhadap Obat C	Candesartan 16mg Amlodipine 10mg	+205.500
3	Pebandingan Terapi Obat A terhadap Obat D	Candesartan 16mg Amlodipine 5 mg	+131.300

Pada tabel 6 ICER didefinisikan sebagai Ratio atau perbedaan biaya antara dua alternatif terhadap perbedaan efektivitas antara dua alternatif yang sama (Andayani, 2013). Kelompok perbandingan terapi pengobatan A terhadap C memberikan hasil pada nilai ICER tertinggi sebesar Rp. 205.500 sedangkan kelompok perbandingan terapi pengobatan A terhadap D memberikan hasil pada nilai ICER terendah sebesar Rp. 131.300 dan perbandingan terapi pengobatan A terhadap B memberikan hasil pada nilai ICER rendah sebesar Rp. 25.050. Menurut Andayani (2013) menyatakan bahwa suatu terapi lebih efektif dan murah jika ICER memberikan nilai terendah.

#### PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menunjukkan penderita hipertensi laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, dengan presentase 34% dibanding laki-laki dengan presentase 66%. Karakteristik pasien berdasarkan umur, pada kelompok usia 26-35 sebanyak 2 dengan presentase 4%, usia 36-45 tahun sebanyak 8 orang dengan presentase 16%, usia 46-55 tahun sebanyak 18 orang dengan presentase 36%, usia 56-65 sebanyak 22 orang dengan presentase 44%. Adanya penurunan fungsi biologis, psikologis dan sosial pada usia > 50 tahun mengakibatkan risiko terjadinya hipertensi semakin meningkat (Yamauchi, 2018).

Efektivitas terapi pasien hipertensi pada golongan obat CCB Amplodipin 5 mg mendapatkan nilai efektivitas 50%. Obat CCB Amplodipin 10 mg dengan nilai efektivitas 33,3%. Obat ARB Candesartan 8 mg dengan nilai efektivitas 54,5%.

Obat ARB Candesartan 16 mg dengan nilai efektivitas 46,6%. Dilihat dari jumlah pasien yang mencapai target yang paling efektif adalah penggunaan obat Candesartan 8mg. Beberapa faktor yang menyebabkan tekanan darah tidak terkontrol dan tidak mencapai kontrol yaitu perubahan faktor bioavailabilitas tiap-tiap individu seperti farmakokinetik dan farmakodinamik. Menurut Arif Mansjoer (2001), terapi yang optimal harus efektif selama 24 jam dan lebih disukai dalam dosis tunggal karena kepatuhan lebih baik, lebih murah dan dapat mengontrol hipertensi terus menerus dan lancar, dan melindungi pasien terhadap resiko dari kematian mendadak, serangan jantung, atau stroke akibat peningkatan tekanan darah mendadak saat bangun tidur.

Total biaya medik langsung merupakan keseluruhan total biaya terapi rata-rata per bulan yang dikeluarkan oleh pasien selama menjalani terapi. Total biaya medik pengobatan pada penggunaan obat yang paling kecil biayanya adalah CCB dengan Amlodipine 5 mg sebesar Rp. 16.650. Total biaya medik per pola pengobatan pada penggunaan obat yang paling mahal biayanya adalah ARB dengan Candesartan 16 mg sebesar Rp. 56.040. Hal ini disebabkan karena harga per tablet obat dari golongan ARB lebih mahal dari golongan lain, meskipun obat yang digunakan adalah sama – sama jenis obat generik.

Efektivitas biaya diekspresikan dalam bentuk ACER (*Average Cost Effectiveness*) yang diperoleh dengan cara membandingkan biaya rata-rata per bulan (cost) dari berbagai pola pengobatan dengan efektivitas pola pengobatan tersebut untuk mencapai tekanan darah yang diharapkan (outcome atau *effectiveness*)(Andayani, 2013). Pada tabel 5 pola antihipertensi pengobatan yang paling *cost-effective* adalah Amplodipine 5mg dengan nilai ACER yaitu Rp. 143.300. Dalam ACER semakin kecil nilai ACER maka, obat tersebut semakin *cost-effective*, jadi pada penggunaan obat Candesartan 16mg dengan untuk setiap peningkatan 1% efektivitas dari obat tersebut membutuhkan biaya sebesar nilai ACER yaitu Rp 23.489. ICER didefinisikan sebagai Ratio atau perbedaan biaya antara dua alternatif terhadap perbedaan efektivitas antara dua alternatif yang sama (Andayani, 2013). Kelompok perbandingan terapi pengobatan A terhadap C memberikan hasil pada nilai ICER tertinggi sebesar Rp. 205.500 sedangkan kelompok perbandingan terapi pengobatan A terhadap D memberikan hasil pada nilai ICER terendah sebesar Rp. 131.300 dan perbandingan terapi pengobatan A terhadap B memberikan hasil pada nilai ICER rendah sebesar Rp. 25.050. Menurut Andayani (2013) menyatakan bahwa suatu terapi lebih efektif dan murah jika ICER memberikan nilai terendah. Dalam ICER semakin kecil nilai ICER maka, obat tersebut semakin *cost-effective*. Jadi untuk mencapai 1% penurunan tekanan darah diperlukan biaya tambahan sebesar ICER yaitu Rp. 25.050 untuk obat Candesartan 16mg dan Candesartan 8 mg.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di poli penyakit dalam pasien rawat jalan Klinik Merah Putih Ungaran maka dapat disimpulkan bahwa Gambaran biaya medik langsung pada pasien hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran Amplodipine 5mg Rp. 82.270, Amplodipine 10mg Rp. 71.650, Candesartan 8mg Rp. 91.000, Candesartan 16mg Rp. 111.040.

Efektivitas biaya pengobatan berdasarkan nilai ACER yang paling *cost-effective* adalah Amlodipin 5 mg sebesar Rp 143.300. Efektivitas biaya pengobatan

berdasarkan nilai ICER yang paling efektif adalah Candesartan 8mg dan Candesartan 16 mg dengan nilai ICER sebesar Rp. 25.050.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan, bimbingan, kerjasama, dan dukungan dari civitas akademika Universitas Ngudi Waluyo dan pihak eksternal Klinik Merah Putih Ungaran sehingga penelitian berjalan lancar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, F., & Amal, S. (n. d. . (n.d.). *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan GGK dengan Hemodialisa di RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2017*.
- Andayani, T. M. (2013). *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Bursa Ilmu.
- Arikunto, S. (1998). *Pendekatan Penelitian*.
- Kabo, P. (2011). *Bagaimana menggunakan obat – obat kardiovaskular secara rasional*. Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Rasional, P. P. M. M. E. T. P. A. B. dan. (2018). Baroroh, H. N., Utami, E. D., Maharani, L., & Mustikaningtiyas, I. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 1(1), 8–15.
- RI, K. K. (2019). *Standar Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan*. <https://doi.org/10.37706/journal.v1i1.178>
- Yamauchi, L. Y. (2018). Cost analysis in the ICU from the standpoint of physical therapy. In *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia* (Vol. 44, Issue 3, p. 175). <https://doi.org/10.1590/S1806-37562018000030002>
- Yogiantoro, M., 2006. Dalam: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, K., Setiadi, S. (2006). *Hipertensi Esensial, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 1.Edisi IV*. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.