

# ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA TERAPI KOMBINASI CANDESARTAN-AMLODIPIN DIBANDINGKAN DENGAN RAMIPRIL-AMLODIPIN PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RS X KOTA SAMARINDA

M. Abdiannur<sup>1</sup>, Triswanto Sentat<sup>1</sup> dan Nurul Fatimah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda  
Email : Abdiannur5@gmail.com

## ABSTRACT

*Hypertension or high blood pressure is one of the degenerative diseases that require long treatment even for a lifetime. Treatment therapy for hypertensive diseases is carried out over a long period of time so that it requires considerable costs and the effectiveness of different antihypertensive therapies. The purpose of this study is to find out the cost effectiveness of combination treatment therapy between candesartan-amlodipine drugs compared to ramipril-amlodipine drugs in outpatient hypertension patients at Hospital X Samarinda City in 2020. The design of this study was conducted cross sectional. The data in this study were taken retrospectively. Sampling is done with total sampling. The data is analyzed statistically using SPSS application with Mann-Whitney test. In this study, the number of hypertensive patients who met the inclusion criteria was 55 patients, for patients with candesartan-amlodipine combination therapy as many as 31 patients while ramipril-amlodipine therapy as many as 24 patients. The results showed that the percentage of the therapeutic effectiveness of drug candesartan-amlodipine by 61,29% and the drug ramipril-amlodipine was 58,33%. The candesartan-amlodipine therapy group was more cost-effective with an ACER (Average Cost-Effectiveness Ratio) value of Rp. 4.932,27 compared to the ramipril-amlodipine therapy group with an ACER value of Rp. 5.575,64 in outpatient hypertension patients at Hospital X Samarinda City in 2020.*

**Keywords:** *hypertension, cost-effectiveness, candesartan-amlodipine, ramipril-amlodipine*

## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan publik utama di seluruh duniakarena prevalensinya yang tinggi, terus meningkatdan merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular. Hipertensi berdasarkan JNC 8, didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah sistolik lebih dari atau sama dengan 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg. Pengobatan yang efektif dapat mengurangi insiden komplikasi termasuk stroke, penyakit jantung koroner, gagal jantung, penyakit ginjal, dan bisa mengalami masalah mata seperti penglihatan yang kurang jelas<sup>(1)</sup>.

Data hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi hasil pengukuran pada penduduk usia >18 tahun yaitu 34,1%. Prevalensi hipertensi menurut karakteristik, pada laki-laki yaitu 31,3% dan pada perempuan 36,9%<sup>(2)</sup>. Berdasarkan profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur tahun 2018 menyebutkan hipertensi masih menjadi penyakit yang paling sering terjadi di Provinsi Kalimantan Timur dengan jumlah estimasi penderita hipertensi berusia di atas 15 tahun laki-laki dan perempuan yaitu 476.387 jiwa<sup>(3)</sup>.

Biaya pelayanan kesehatan di beberapa negara semakin meningkat dari tahun ke tahun, selain itu dengan dipasarkannya obat baru dengan harga yang lebih mahal menyebabkan biaya obat per tahun terus meningkat. Namun demikian, dengan anggaran belanja yang terbatas menyebabkan anggaran untuk obat maupun pelayanan kesehatan menjadi semakin terbatas. Peningkatan biaya tersebut dapat mengancam akses dan mutu pelayanan kesehatan dan karena itu harus dicari solusi untuk mengatasi masalah pembiayaan kesehatan.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dilakukan secara *cross sectional*. Data pada penelitian ini diambil secara retrospektif melalui penelusuran data sekunder yaitu rekam medik pasien. Perhitungan biaya ditinjau dari perspektif (sudut pandang) rumah sakit terhadap biaya langsung (*direct cost*) meliputi biaya obat antihipertensi, biaya obat lain dan biaya administrasi.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut: Pasien rawat jalan yang terdiagnosis hipertensi, menggunakan obat antihipertensi kombinasi candesartan-amlodipin dan ramipril-amlodipin secara rutin selama 3 (tiga) bulan, pasien terdaftar sebagai peserta BPJS dan Usia pasien > 18 tahun.

Teknik sampling yang digunakan adalah sampling total, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Analisis efektivitas biaya yang diukur adalah biaya medik langsung

Farmakoekonomi merupakan deskripsi dan analisis biaya terapi pada masyarakat atau sistem pelayanan kesehatan. Farmakoekonomi mengukur mengidentifikasi, membandingkan biaya dan konsekuensi dari produk atau pelayanan kesehatan<sup>(4)</sup>. *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) adalah salah satu tipe studi farmakoekonomi dengan teknik analisis ekonomi, yang dapat memberikan informasi penting untuk pembuat keputusan di dalam sistem pelayanan kesehatan untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas<sup>(5)</sup>.

meliputi biaya obat antihipertensi, biaya obat lain dan biaya administrasi selama 3 (tiga) bulan pengobatan.

Efektivitas pengobatan atau terapi yang diukur adalah % (persen) pasien yang tekanan darahnya mencapai target terapi selama 3 (tiga) bulan. Target terapi menurut JNC VIII < 140/90 mmHg.

Efektivitas biaya dihitung dengan menggunakan rumus ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) yaitu membandingkan total biaya rata-rata setiap kelompok terapi dengan efektivitas terapi yang diukur berdasarkan pada pasien yang tekanan darahnya mencapai target terapi.

$$ACER = \frac{\text{Rata-rata biaya terapi}}{\text{Efektivitas}}$$

Data dianalisis secara statistik uji *Mann-Whitney test* dari program SPSS. Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna atau tidak pada efektivitas dan biaya terapi dari penggunaan dua kombinasi obat antihipertensi

candesartan-amlodipin dan ramipril-amlodipin

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan analisis efektivitas biaya terapi kombinasi pengobatan hipertensi yang menggunakan obat candesartan-amlodipin dibandingkan dengan ramipril-amlodipin pada pasien

hipertensi rawat jalan di RS X Kota Samarindatahun 2020, diperoleh jumlah pasien hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 55 pasien, untuk pasien dengan terapi kombinasi candesartan-amlodipin sebanyak 31 pasien sedangkan terapi ramipril-amlodipin sebanyak 24 pasien.

### Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek pada penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin pasien

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Kelompok A	Kelompok B	Persentase (%)
Laki-laki	22	14	8	40
Perempuan	33	17	16	60
<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Keterangan:

Kelompok A: Candesartan-Amlodipin

Kelompok B: Ramipril-Amlodipin

Tabel 1 menunjukkan bahwa hipertensi sering terjadi pada pasien perempuan jumlah 33 pasien dengan presentase 60% dibandingkan dengan laki-laki yaitu 22 pasien dengan presentase 40%. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wulandari (2018) yang melaporkan bahwa hipertensi banyak terjadi pada pasien perempuan dibandingkan dengan laki-laki<sup>(6)</sup>. Hipertensi lebih tinggi pada perempuan sebagai akibat dari perubahan hormon setelah menikah yang tepatnya terjadi setelah masa kehamilan dan menopause.

Penggunaan alat kontrasepsi hormonal juga mempengaruhi hipertensi banyak diderita oleh perempuan, terutama alat kontrasepsi berupa pil. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan<sup>(7)</sup>.

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	Jumlah Pasien	Kelompok A	Kelompok B	Persentase (%)
18-29	0	0	0	0
30-59	36	21	15	65,45
>60	19	10	9	34,55
<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Tabel 2, pengelompokan umur pasien menunjukkan bahwa pada kelompok umur 18-29 tahun tidak ada pasien, pada kelompok umur ini jarang

terjadi hipertensi dikarenakan masa pertumbuhan dimana organ tubuh masih berfungsi secara baik. Pada kelompok umur 30-59 tahun sebanyak 36 pasien

dengan presentase 65,45% sedangkan pada kelompok umur > 60 tahun sebanyak 19 pasien dengan presentase 34,55%. Tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya umur, akibat bertambahnya penyempitan dinding pembuluh sehingga elastisitas dinding pembuluh bertambah. Hal inilah yang dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Hipertensi usia muda disebabkan oleh gaya hidup seseorang seperti makan makanan yang tinggi lemak, konsumsi makanan yang mengandung tinggi kandungan garam, minuman beralkohol, berat badan berlebih (obesitas), merokok, stres, dan makan dalam jumlah yang banyak atau tidak terkontrol. Oleh karena itu, dampak dari

gaya hidup yang kurang sehat dapat mengakibatkan kejadian hipertensi di usia muda

### Analisis Biaya

Penelitian ini dilakukan dengan analisis biaya dari sudut pandang rumah sakit dengan melihat biaya medik langsung. Analisis biaya dilakukan untuk mengetahui komponen dan besar biaya terapi pasien hipertensi dalam biaya medik langsung serta biaya total terapi

setiap kelompok terapi kombinasi hipertensi. Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan gambaran rata-rata biaya medik langsung dan rata-rata total biaya medik langsung serta nilai probabilitas.

Tabel 3. Biaya Medik Langsung

Biaya Terapi	Biaya rata-rata (Rp) ± SD		P
	Kelompok A	Kelompok B	
<b>Biaya obat antihipertensi</b>	44.241,94±6.447,05	64.483,33±637,02	0,000
<b>Biaya obat lain</b>	121.845,90±101.655,15	125.719,17±119.528,22	0,939
<b>Biaya administrasi</b>	136.200,00±.000	136.200,00±.000	
<b>Total biaya</b>	302.298,94±101.945,09	325.227,33±119.050,59	0,325

Keterangan:

SD: Standar Deviasi

P: Probabilitas

#### 1. Biaya Obat Antihipertensi

Biaya rata-rata obat antihipertensi yang dikeluarkan untuk terapi candesartan-amlodipin lebih murah dibandingkan dengan biaya dari terapi ramipril-amlodipin, pada obat candesartan-amlodipin yaitu sebesar Rp. 44.241,94 sedangkan untuk obat terapi ramipril-amlodipin sebesar Rp. 64.483,33. Berdasarkan hasil data statistik, menggunakan uji *Mann-Whitney test* diperoleh nilai probabilitasnya < 0,05 yaitu 0,000 maka H0 ditolak atau terdapat perbedaan yang

signifikan antara biaya terapi kombinasi candesartan-amlodipin dengan ramipril-amlodipin.

#### 2. Biaya Obat Lain

Berdasarkan tabel 3, biaya rata-rata obat lain yang dikeluarkan untuk terapi candesartan-amlodipin lebih murah dibandingkan dengan terapi ramipril-amlodipin. Biaya rata-rata kelompok terapi candesartan-amlodipin yaitu sebesar Rp. 121.849,90 dan terapi ramipril-amlodipin sebesar Rp. 125.719,17. Berdasarkan hasil statistik,

nilai probabilitasnya  $> 0,05$  yaitu 0,939 maka  $H_0$  diterima atau tidak terdapat perbedaan signifikan antara biaya obat lain dari terapi candesartan-amlodipin dan ramipril-amlodipin. Hal ini dikarenakan biaya obat diluar obat candesartan-amlodipin dan ramipril-amlodipin yang digunakan untuk mengurangi keluhan dan gejala lainnya yang menyertai penyakit hampir sama atau tidak terlalu jauh berbeda antara kedua kelompok terapi tersebut.

### 3. Biaya Administrasi

Biaya administrasi meliputi biaya admin, biaya dokter spesialis dan biaya pelayanan poliklinik. Untuk biaya ini tidak terdapat perbedaan antara terapi candesartan-amlodipin dan ramipril-amlodipin karena pelayanan yang diberikan sama untuk semua pasien yang berkunjung di poliklinik RS X Kota Samarinda pada setiap bulannya sehingga tidak ada perbedaan biaya untuk masing-masing kelompok terapi.

### 4. Biaya Total Terapi

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa biaya total rata-rata terapi yang dikeluarkan untuk terapi

candesartan-amlodipin lebih murah dibandingkan dengan terapi ramipril-amlodipin. Pada kelompok terapi candesartan-amlodipin yaitu sebesar Rp. 302.298,94 sedangkan terapi ramipril-amlodipin sebesar Rp. 325.227,33 Berdasarkan hasil statistik, nilai probabilitasnya  $> 0,05$  yaitu 0,325 maka  $H_0$  diterima atau tidak terdapat perbedaan signifikan antara biaya total terapi kombinasi candesartan-amlodipin dengan ramipril-amlodipin

### Efektivitas Terapi

Efektivitas terapi merupakan keberhasilan pengobatan, dalam hal ini pengobatan hipertensi untuk mencapai target tekanan darah. Target tekanandarah yang direkomendasikan dalam JNC VIII adalah  $< 140/90$  mmHg<sup>(9)</sup>. Efektivitas terapi yang diukur adalah penurunan tekanan darah yang mencapaitarget setelah 3 (tiga) bulan pengobatan. Efektivitas total dapat diketahui denganmenghitung pasien yang mencapai target terapi dibagi dengan jumlah pasien yang menggunakan obat tersebut

Tabel 4. Pasien Hipertensi yang Mencapai Target Terapi

Obat antihipertensi	Pasien Pengguna Obat	Pasien Mencapai Target	Persentase (%)
Kelompok A	31	19	61,29
Kelompok B	24	14	58,33

Kelompok A: Candesartan-Amlodipin

Kelompok B: Ramipril-Amlodipin

Berdasarkan tabel 4, pasien yang menggunakan terapi candesartan-amlodipin yang mencapai target sebanyak 19 pasien dengan presentase 61,29% sedangkan pada kelompok terapi ramipril-amlodipin yang mencapai target sebanyak 14 pasien dengan presentase sebesar 58,33%. Efektivitas terapi kelompok

candesartan-amlodipin lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok terapi ramipril-amlodipin. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, (2018) melaporkan bahwa efektivitas terapi kombinasi (*Angiotensin II Receptor Bloker*) ARB+CCB (*Calcium Chanel Bloker*) lebih tinggi daripada terapi kombinasi (*Angiotensin Converting Enzym-*

*Inhibitor*) ACEI+CCB (*Calcium Chanel Bloker*) dengan nilai persentase 86,67%. Hasil tersebut juga didukung dengan penelitian Baroroh dan Sari (2017) melaporkan bahwa penggunaan kombinasi candesartan dengan amlodipin untuk terapi hipertensi adalah lebih efektif dari segi *outcome* terapi untuk menurunkan tekanan darah dibanding kombinasi antihipertensi lainnya.

Candesartan sebagai golongan ARB menghambat secara langsung reseptor angiotensin II tipe I dan memiliki efek samping lebih rendah dibandingkan antihipertensi lainnya. Kombinasi CCB + ARB lebih efektif dari pada penggunaan monoterapi dalam mengurangi tekanan darah. Pengurangan tekanan darah tersebut disebabkan karena kejadian edema perifer yang terjadi akibat penggunaan golongan CCB yang bisa diatasi oleh golongan ARB melalui efek vasodilatasi vena dan arterial secara bersamaan. Amlodipin

yang merupakan golongan dari CCB bekerja dengan menghambat proses berpindahannya kalsium menuju sel otot jantung dan otot polos dari dinding pembuluh darah<sup>(10)</sup>. Untuk penurunan tekanan darah, ARB lebih baik dibandingkan ACEI. Dosis standar dari ARB dapat menurunkan tekanan darah sistolik 10 mmHg, sedangkan untuk mencapai itu dengan obat golongan ACEI membutuhkan dua kali dosis standar pada pasien hipertensi<sup>(11)</sup>.

#### **Efektivitas Biaya**

Efektivitas biaya diperoleh dengan menghitung nilai ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*). Kelompok terapi dinyatakan lebih *cost-effective* jika mempunyai nilai ACER lebih rendah dibanding dengan kelompok terapi lain.

Semakin kecil nilai ACER dari suatu kelompok terapi maka kelompok tersebut semakin *cost effective*

Tabel 5. Efektivitas Biaya Terapi

	<b>Kelompok A</b>	<b>Kelompok B</b>
<b>Biaya rata-rata (Rp)</b>	302.298,94	325.227,33
<b>Efektivitas (%)</b>	61,29	58,33
<b>ACER (Rp)</b>	4.932,27	5.575,64

Berdasarkan tabel 5, perhitungannilai ACER yang paling rendah adalah pada pasien kelompok terapi kombinasi candesartan-amlodipin yaitu sebesar Rp. 4.932,27 sedangkan pada kelompok terapi kombinasi ramipril-amlodipin sebesar Rp. 5.575,64. Hal ini menunjukkan bahwa terapi kombinasi candesartan-amlodipin lebih *cost-effective* atau memiliki biaya yang lebih murah dibandingkan dengan kelompok terapi kombinasi ramipril-amlodipin. Hal ini juga didukung

penelitian yang dilakukan oleh Baroroh dan Sari (2017) yang menyatakan bahwa kelompok terapi kombinasi candesartan-amlodipin lebih *cost-effective*. Penelitian yang dilakukan oleh Stiadi D (2020) juga melaporkan bahwa kelompok terapi kombinasi candesartan-amlodipin lebih *cost-effective* dari segi biaya dan *outcome* terapi. Berdasarkan dua kelompok terapi tersebut kelompok candesartan-amlodipin mempunyai biaya lebih murah dengan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan kelompok

terapi ramipril-amlodipin sehingga tidak membutuhkan perhitungan ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*). Menurut Andayani (2013) perhitungan ICER dapat dihitung apabila biaya tiap intervensi tersebut lebih mahal dengan efektivitas yang tinggi atau biaya lebih murah dengan efektivitas yang rendah untuk melihatselisih biaya dari dua kelompok terapi tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Andayani T.M., 2013, *Farmakoekonomi, Prinsip dan Metodologi*, Penerbit Bursa Ilmu, Yogyakarta.
2. Baroroh F. dan Sari A., 2017, Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Kombinasi Candesartan-Amlodipin Dibandingkan dengan Kombinasi Candesartan-Diltiazem Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan, *Jurnal Pharmacy*, Vol 14 (2), 1693-3591.
3. Dinas Kesehatan Kaltim., 2019, *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2018*, Dinkes Kaltim, Kaltim. Hal: 150.
4. Hanafi A., 2016, Gambaran Gaya Hidup Penderita Hipertensi di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
5. James P.A., Oparil S., Carter B.L., Cushman W.C., Himmelfarb C.D., Handler J., Lackland D.T., 2014, Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults, *JAMA*, 311 (5), 507-520.
6. Kementerian Kesehatan RI., 2018, *Hasil Utama RISKESDAS Tahun 2018*, Kemenkes RI, Jakarta. Hal: 88,92,94.
7. Mutoharoh N., 2017, Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Amlodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2016, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.
8. Pikir B.S., Aminuddin M., Subagjo A., Dharmadjadi B.B., Suryawan I.G.R., dan Eko J.N., 2015, *Hipertensi Manajemen Komprehensif*, Penerbit Airlangga University Press, Surabaya.
9. Stiadi D.R., Retnosari A., dan Yulia T., Analisis Efektivitas Biaya Terapi Kombinasi Amlodipin-Candesartan dan Amlodipin-Ramipril pada Pasien Hipertensi dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo,

#### SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kelompok terapi kombinasi candesartan-amlodipin lebih *cost-effectiveness* dengan nilai ACER Rp. 4.932,27 dibandingkan dengan terapi kombinasi ramipril-amlodipin dengan nilai Rp. 5.575,64 pada pasien hipertensi rawat jalan di RS X Kota Samarinda tahun 2020.

- Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, Vol 9 (4), 2252-6218.
10. Tjay T.H. dan Rahardja K., 2007, *Obat-obat penting kasia, penggunaan dan Efek-efek Sampingnya. ED ke 6*, PT Elex Media Komputindo Kelompok Kompas Gramedia, Jakarta.
  11. Wulandari T., 2018, Analisis Efektivitas dan Biaya Penggunaan Dua Obat Kombinasi Antihipertensi ada Pasien Hipertensi Tanpa Komorbid Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi, *Tesis*, Fakultas Farmasi, Universtias Setia Budi, Surakarta.
  12. Yulanda G. dan Lisiswanti R., 2017, Penatalaksanaan Hipertensi Primer, *Jurnal Majority*, Vol 6(1).