

## **ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA (*COST EFFECTIVENES ANALYSIS*) PENGGUNAAN KOMBINASI DUA OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RSUD KARAWANG**

Surya Amal\*, Lidiana Karlina, Diany Astuti, Himyatul Hidayah

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jawa Barat. Indonesia,

\*Penulis Korespondensi: [surya.amal@ubpkarawang.ac.id](mailto:surya.amal@ubpkarawang.ac.id)

### **ABSTRAK**

Hipertensi adalah salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia, sehingga diperlukan intervensi di berbagai tingkat fasilitas kesehatan. Adanya penggunaan antihipertensi yang berbeda pada masing-masing pasien mengakibatkan besarnya biaya obat yang dikeluarkan pasien bervariasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran dua terapi kombinasi antihipertensi, efektivitas terapi dan biaya terapi di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019. Metode penelitian ini adalah noneksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif dengan metode analisis efektivitas biaya menggunakan perhitungan rasio efektivitas biaya (REB) atau rasio inkremental biaya (RIEB). Kriteria inklusi pasien terdiagnosa hipertensi, usia >18 tahun, mendapatkan terapi rutin selama 3 bulan dan kriteria eksklusi adalah pasien hamil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa obat antihipertensi dua kombinasi pada pasien hipertensi di RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019 yang paling banyak digunakan adalah kombinasi CCB dengan ARB, dimana berdasarkan jenis obatnya yakni amlodipin dengan candesartan sebesar 26,56%. Total rata-rata biaya yang paling rendah adalah kombinasi CCB dengan ACEI sebesar Rp 83.741.33 dan yang paling besar kombinasi CCB dengan BB Rp. 183.091.42. Terapi dua kombinasi yang paling efektif adalah terapi kombinasi CCB dengan ACEI dengan presentase 75,00% dibandingkan lainnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terapi kombinasi dua obat antihipertensi yang paling *cost effective* pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019 berdasarkan nilai REB yaitu kombinasi CCB dan ACEI dengan nilai Rp. 1.116.55.

**Kata kunci:** Analisis efektivitas biaya, Hipertensi, Kombinasi antihipertensi

### **ABSTRACT**

Hypertension is one of the main causes of mortality and morbidity in Indonesia, so interventions are needed at various levels of health facilities. The use of different antihypertensives in each patient resulted in the amount of drug costs incurred by the patient varied. The purpose of the study was to describe the description of two combination antihypertensive therapies, the effectiveness of therapy and the cost of therapy at the Karawang Hospital for the July-December 2019 period. This research method was non-experimental with retrospective data collection with cost-effectiveness analysis method using the calculation of the average cost-effectiveness ratio (ACER) or incremental cost-effectiveness ratio (ICER). Inclusion criteria for patients diagnosed with hypertension, age > 18 years, receiving routine therapy for 3 months and exclusion criteria were pregnant patients. The results showed that the most widely used combination of two antihypertensive drugs in hypertensive patients at the Karawang Hospital for the period of July-December 2019 was the combination of CCB and ARB, where based on the type of drug,

amlodipine and candesartan, 26.56%. The lowest total average cost is the combination of CCB and ACEI of Rp. 83,741.33 and the largest combination of CCB and BB is Rp. 183,091.42. The most effective two combination therapy is CCB combination therapy with ACEI with a percentage of 75.00% compared to others. This study concludes that the combination therapy of two antihypertensive drugs is the most cost effective in outpatient hypertension patients at the Karawang Hospital for the July-December 2019 period based on the ACER value, namely the combination of CCB and ACEI with a value of Rp. 1116.55.

**Keywords:** Cost-effectiveness analysis, Hypertension, Antihypertensive combinations

## PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu masalah utama dalam masyarakat yang ada di Indonesia maupun di beberapa negara. Hipertensi adalah suatu penyakit yang umum sebagai akibat peningkatan tekanan darah yang terus menerus. *World Health Organizations* (WHO) menyatakan tekanan darah normal yaitu 120/80 mmHg, dan seseorang dinyatakan mengidap hipertensi bila tekanan darahnya lebih dari 140/90 mmHg (Udayani, W., 2018). Prevalensi hipertensi di Indonesia merupakan salah satu penyebab kematian nomor 3 (tiga) setelah stroke dan tuberkulosis yakni 6,7% dari populasi semua umur. Menurut *World Health Organization* (WHO) 2015 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di dunia mencapai 1,13 miliar. Diperkirakan akan terus meningkat mencapai 1,5 miliar individu pada tahun 2025, dengan kematian mencapai 9,4 juta orang. Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Badan

Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) tahun 2018 penderita hipertensi  $\geq 18$  tahun adalah sebesar 34,1% dan diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan hasil survei penyakit hipertensi termasuk ke dalam urutan ke 15 besar penyakit yang ada di instalasi rawat jalan RSUD Karawang dan terdapat dua terapi kombinasi antihipertensi yang digunakan untuk pasien hipertensi yaitu *Calcium-Channel Blockers* (CCB) dengan *Angiotensin II Receptor Blockers* (ARB), CCB dengan *Angiotensin Converting Enzim Inhibitor* (ACEI), diuretik dengan CCB, diuretik dengan ARB, diuretik dengan ACEI, penghambat beta dengan CCB, penghambat beta ARB. Metode Farmakoekonomi dapat digunakan untuk menilai efektivitas biaya dilihat dari manfaat yang diperoleh dan biaya yang dikeluarkan dari suatu intervensi perawatan kesehatan. Analisis efektivitas biaya merupakan jenis

analisis ekonomi yang komprehensif, dilakukan dengan cara membandingkan sumber daya yang digunakan (*input*) dengan konsekuensi dari pelayanan (*output*) antara dua atau lebih alternatif. Metode yang digunakan adalah menghitung *rasio efektivitas biaya* (REB) atau *rasio inkremenal efektivitas biaya* (RIEB).

Penelitian tentang studi farmakoekonomi sebelumnya dilakukan oleh Yuli Ernawati (2016) tentang analisis efektivitas biaya penggunaan kombinasi dua antihipertensi di Rumah Sakit 'X'. Hasil penelitian tersebut menunjukkan 8 (delapan) pola kombinasi yang digunakan pasien hipertensi yaitu *beta blocker* dengan *ACE-Inhibitor*, *angiotensin II blocker* dengan *hidroklortiazide*, *angiotensin II blocker* dengan *calcium channel blocker*, *angiotensin II blocker* dengan *beta blocker*, *ACE-Inhibitor* dengan diuretik, *ACE-Inhibitor* dengan furosemid, *ACE-Inhibitor* dengan *angiotensin II blocker*, *ACE-Inhibitor* dengan *calcium channel blocker*. Pola penggunaan obat yang paling *cost-effective* untuk pasien hipertensi berdasarkan efektivitas tekanan darah mencapai target adalah golongan *ACE-Inhibitor* dengan diuretik dengan nilai REB sebesar Rp 490,69

dan nilai RIEB sebesar Rp.- 13.663,68. (Ernawati, 2016). Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan analisis efektivitas biaya karena terapi hipertensi membutuhkan waktu yang panjang dalam pengobatannya dan berdampak pada besarnya biaya pengobatan yang harus dikeluarkan oleh pasien. Hal ini yang mendorong peneliti untuk meneliti efektivitas biaya terapi penggunaan obat antihipertensi di RSUD Karawang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian noneksperimental dengan pengambilan data dilakukan secara retrospektif yang diambil dari data rekam medis pasien rawat jalan, data biaya obat antihipertensi, data biaya pendaftaran dan data biaya pemeriksaan minimal 3 (tiga) bulan berturut-turut. Metode analisis efektivitas biaya menggunakan perhitungan rasio efektivitas biaya (REB) dan rasio inkremental biaya (RIEB). Penelitian dilakukan di RSUD Karawang untuk data periode Juli-Desember 2019. Pengumpulan data penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2020 berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis hipertensi stadium 2

dengan atau tanpa penyerta, data rekam medik yang lengkap, pasien yang mendapatkan pengobatan dua terapi kombinasi antihipertensi yang sama minimal 3 (tiga) kali berturut-turut, data usia pasien dengan > 18 tahun (merujuk pada JNC VIII sebagai kategori usia dewasa). Sedangkan kriteria eksklusi ditentukan berdasarkan data rekam medik pasien hipertensi yang rusak, hilang dan tidak lengkap, pasien dalam keadaan hamil, pasien hipertensi yang mendapat pengobatan monoterapi dan tiga kombinasi, pasien yang tidak melakukan kontrol secara teratur. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus slovin yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Berdasarkan rumus tersebut dimana n = Jumlah sampel, N = Jumlah populasi pasien hipertensi (185), dan target kepercayaan yang digunakan ( $d^2$  10%). Pada penelitian ini jumlah sampel yang dikumpulkan adalah 64 pasien. Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh dari rekam medik terdiri dari nomor rekam medik, nama pasien, jenis kelamin, usia dan diagnosis hipertensi dengan dan tanpa penyakit penyerta. Karakteristik pasien hipertensi rawat

jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019 dianalisis secara deskriptif berdasarkan jenis kelamin, usia, dan diagnosis hipertensi dengan dan tanpa penyakit penyerta.

Analisis penggunaan obat antihipertensi yakni pada dua kombinasi terapi antihipertensi yang diresepkan oleh dokter. Analisis perhitungan biaya terapi adalah biaya obat antihipertensi, biaya pendaftaran, biaya pemeriksaan. Analisis Efektivitas terapi merupakan besarnya presentase pasien yang tekanan darahnya mencapai target setelah dilakukan terapi obat antihipertensi. Analisis efektivitas biaya total biaya langsung dan efektivitas biaya dianalisis dengan metode analisis efektivitas biaya menggunakan perhitungan rasio efektivitas biaya (REB) dan rasio inkremental biaya (RIEB).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Pasien Hipertensi Sebagai Subjek Penelitian**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari rekam medik kasus hipertensi rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019 yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 64

pasien. Pasien dikelompokkan diagnosis hipertensi dengan dan tanpa berdasarkan jenis kelamin, usia, penyakit penyerta.

**Tabel 1.** Karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019.

Keterangan	Jumlah	Presentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	22	34,37
Perempuan	42	65,62
<b>Usia Pasien (Tahun)</b>		
<60	43	67,18
>60	21	32,81
<b>Diagnosis Hipertensi</b>		
Tanpa Penyakit Penyerta	30	46,87
Dengan Penyakit Penyerta :		
CHF	4	11,76
CKD	1	2,94
Stroke	1	2,94
DM	22	64,70
DM + OA	1	2,94
DM +CKD	1	2,94
DM+ CHF	1	2,94
Dispepsia	1	2,94
Dislipidemia	1	2,94
Anemia	1	2,94

Sumber : Data Primer (2019). Keterangan: CHF = *Congestive Heart Failure*, CKD = *Chronic Kidney Disease*, DM = *Diabetes Melitus*, OA = *Osteo Arthritis*.

### Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi

Menurut JNC VIII diuretik tiazid, CCB (*Calcium Channel Blocker*, ACEI (*Angiotensi Converting Enzyme Inhibitor*), dan ARB (*Angiotensin II Reseptor Blocker*) (Bell, K *et al*, 2015). Gambaran penggunaan obat pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang tercantum pada tabel 2.

**Tabel 2.** Gambaran pola penggunaan terapi kombinasi dua obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang periode Juli -Desember 2019.

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah	Presentase (%)
<b>BB+ARB</b>	Bisoprolol 5 mg + Candesartan 8mg	3	4,69
	Amlodipin 10 mg + Candesartan 16 mg	16	25,00
<b>CCB+ ARB</b>	Amlodipin 5 mg + candesartan 8 mg	4	6,25
	Amlodipin 5 mg + Diovan 80 mg	5	7,81
	Amlodipin 10 mg + Candesartan 8 mg	9	14,06
<b>CCB+BB</b>	Amlodipin 10 mg + bisoprolol 5 mg	7	10,94
	Amlodipin 10 mg + Captopril 25 mg	12	18,75
<b>CCB+ACEI</b>	Amlodipin 10 mg + Furosemide 40 mg	3	4,69
<b>DIURETIK+CCB</b>	Candesartan 8 mg + Furosemide 40 mg	4	6,25
	Cptopril 25 mg + Furosemide 40 mg	1	1,56
<b>DIURETIK+ARB</b>			
<b>DIURETIK+ACEI</b>			
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer (2019). Keterangan: CCB= *Calcium channel blocker*, ACEI= *ACE inhibitor*, ARB= *Angiotensin II reseptor blocker*, BB= *Beta blocker*.

Karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1, dimana jenis kelamin perempuan sebanyak 42(65,62%) lebih banyak dari laki-laki 22(34,37%). Hal ini sesuai dengan data RISKESDAS (2018) yang menyatakan bahwa pasien hipertensi perempuan lebih tinggi yaitu 28,8% sedangkan pada laki-laki yaitu

22,8% (Kemenkes RI, 2018). Penyakit hipertensi paling banyak terjadi pada pasien perempuan disebabkan karena faktor-faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah yaitu stress dan monopouse, pasien perempuan lebih rentan terhadap stress dibandingkan dengan pasien laki-laki, karena stress dapat meningkatkan hormon adrenalin dan noradrenalin sehingga pembuluh darah akan menyempit dan akan

mengakibatkan tekanan darah meningkat. Hal ini juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Baroroh, 2019) bahwa meningkatnya prevalensi hipertensi yang sering terjadi pada perempuan yaitu diakibatkan oleh adanya perubahan hormon, salah satunya yaitu kejadian monopouse pada perempuan, dimana rata rata umur perempuan mengalami masa monopuse yaitu >50 tahun, karena berhentinya produksi endogen ekstrogen semakin berkurang sehingga tubuh tidak dapat mempertahankan vasodilatasi yang dapat mengontrol naiknya tekanan darah, namun kemungkinan laki-laki juga memiliki risiko tinggi terkena hipertensi yaitu salah satunya pola hidup yang tidak sehat (Baroroh & Sari, 2018).

Karakteristik pasien berdasarkan kelompok usia pada penelitian ini diperoleh data sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1 yakni kelompok usia <60 sebanyak 43(67,18%), sedangkan kelompok usia >60 sebanyak 32,81%(32,81%). Sebagai perbandingan pada penelitian yang dilakukan oleh Timur, *et al* (2012) yang menunjukan bahwa pasien hipertensi meningkat pada kelompok usia di atas 40 tahun. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya usia tekanan darah juga

akan semakin meningkat dan terjadi pengapuran dinding pembuluh sehingga elastisitas dinding pembuluh darah menurun, hal inilah yang mengakibatkan darah meningkat. Pasien hipertensi rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019 pada penelitian ini terdapat 34(32,82%) yang didiagnosis hipertensi dengan penyakit penyerta. Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Baroroh dan Sari (2018) yang menyatakan bahwa penyakit penyerta yang paling banyak diderita pasien hipertensi adalah penyakit diabetes melitus. Penyakit hipertensi dan diabetes melitus merupakan dua penyakit yang mempunyai hubungan linier. Pada pasien diabetes melitus dimana level insulin yang tinggi akan memicu peningkatan hormon stress yang diproduksi oleh ginjal. Peningkatan hormon tersebut akan menyebabkan stress neurologis yang menyebabkan kelainan darah di arteri.

Terapi hipertensi pada pasien yang menjadi subjek penelitian ini mencatat kombinasi antihipertensi pertama yang paling banyak digunakan yaitu CCB dengan ARB. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan



oleh Wulandari (2019) bahwa kombinasi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi CCB dengan ARB. Pengurangan tekanan darah terjadi disebabkan karena adanya edema perifer akibat penggunaan golongan CCB sehingga dapat diatasi dengan penggunaan ARB dalam

menurunkan tekanan darah tanpa efek samping (Wulandari, T., 2019).

### Analisis Biaya

Komponen biaya dalam penelitian ini yaitu biaya obat antihipertensi, biaya administrasi di dalamnya termasuk biaya pendaftaran dan pemeriksaan, dan total biaya.

**Tabel 3.** Biaya Terapi Kombinasi Dua Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019

Kombinasi Golongan Obat	Jumlah Pasien	Komponen Biaya (Rp)		
		Biaya Rata-Rata Obat Antihipertensi	Biaya Rata-Rata Administrasi	Total Biaya Rata-Rata Pasien
<b>BB+ARB</b>	3	7.205.33	168.333.33	175.538.66
<b>CCB+ ARB</b>	34	9.328.88	137.043.08	144.382.76
<b>CCB+BB</b>	7	4.305.71	178.785.71	183.091.42
<b>CCB+ACEI</b>	12	3.636	120.985.33	83.741.33
<b>DIURETIK+CCB</b>	3	6.026	131.083.33	117.091.75
<b>DIURETIK+ARB</b>	4	7.469.75	110.816	137.109.33
<b>DIURETIK+ACEI</b>	1	5.384	45.500	50.884

Sumber : Data Primer (2019).

Berdasarkan data yang diperoleh pengobatan kombinasi dua obat yang paling rendah adalah Diuretik dengan ACEI sebesar Rp 50.884. Hal ini disebabkan karena hanya ditemukan satu pasien yang menggunakan kombinasi ini, dan kombinasi terendah kedua yaitu CCB dengan ACEI total biaya sebesar Rp. 83.741,33.

### Analisis Efektivitas Terapi

Target tekanan darah yang direkomendasikan berdasarkan JNC VIII yakni pasien <60 tahun <140/80 mmHg, pasien >60 tahun <150/90 mmHg CKD (*chronic kidney disease*) <140/90 mmHg dan diabetes <140/90 mmHg. Analisis target terapi pada



penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Efektivitas terapi kombinasi dua obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019

<b>Pola Terapi</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>Target TD Tercapai</b>	<b>Presentase (%)</b>
<b>BB+ARB</b>	3	2	66,67
<b>CCB+ ARB</b>	34	24	70,59
<b>CCB+BB</b>	7	4	57,14
<b>CCB+ACEI</b>	12	9	75,00
<b>DIURETIK+CCB</b>	3	1	33,00
<b>DIURETIK+ARB</b>	4	2	50,00
<b>DIURETIK+ACEI</b>	1	0	0

Sumber : Data Primer (2019).

Antihipertensi golongan CCB menjadi pilihan yang dikombinasikan dengan ACEI. Kombinasi tersebut menjadi pilihan yang efektif dalam menurunkan tekanan darah yang aditif karena menggunakan dua mekanisme kerja yang berbeda yang saling melengkapi. CCB maupun ACEI memiliki efek positif pada *outcome* kardiovaskular sehingga kombinasi CCB dengan ACEI rasional dan memiliki efektivitas tinggi. Efek samping yang paling sering ditemui pada golongan CCB adalah edema perifer hal ini terjadi karena dilatasi arteriolar lebih

besar dari pada sirkulasi vena yang mengakibatkan peningkatan transkapiler penambahan ACEI dapat mengurangi efek tersebut (Ahadiyah, N *et al*, 2019).

#### **Perhitungan Efektivitas Biaya Terapi Berdasarkan Metode REB (Rasio Efektivitas Biaya)**

Efektivitas biaya dihitung menggunakan metode REB (rasio efektivitas biaya) bertujuan untuk membandingkan total biaya rata-rata dari berbagai pola penggunaan obat antihipertensi dengan efektivitas terapi yang mencapai target yang diharapkan.

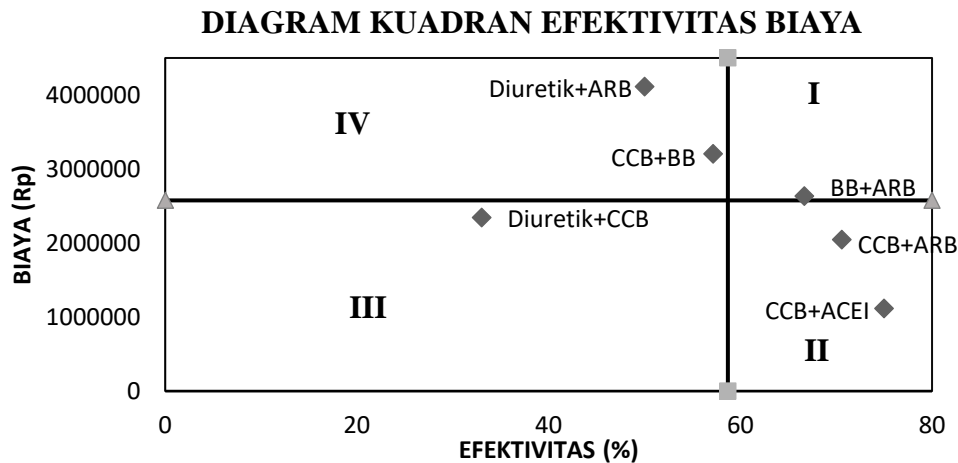
**Tabel 5.** Perhitungan REB terapi kombinasi dua obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019

<b>Kombinasi Golongan Obat</b>	<b>Total Biaya (C)</b>	<b>Efektivitas (E)</b>	<b>REB (C/E)</b>
<b>BB+ARB</b>	175.538.666	66,67%	2.632.948
<b>CCB+ ARB</b>	144.382.764	70,59%	2.045.371
<b>CCB+BB</b>	183.091.428	57,14%	3.204.260
<b>CCB+ACEI</b>	83.741.333	75,00%	1.116.551
<b>DIURETIK+CCB</b>	117.091.750	33%	2.341.985
<b>DIURETIK+ARB</b>	137.109.333	50%	4.113.895
<b>DIURETIK+ACEI</b>	50.884	0%	0
<b>Jumlah Total</b>	840.955,25	352,4	15.455,01
<b>Nilai Rata-Rata</b>	140.159,21	58,7	2.575,83

Sumber : Data Primer (2019).

Berdasarkan hasil perhitungan REB dapat disimpulkan bahwa, nilai REB yang paling rendah pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang adalah terapi kombinasi kelompok CCB dengan ACEI nilai REBnya sebesar Rp. 1.116,55 lebih

*cost-effective* dibandingkan dengan kelompok kombinasi lainnya. Hasil perhitungan nilai REB yang telah diperoleh selanjutnya perbandingan efektivitas biaya antar terapi kombinasi antihipertensi ditetapkan dalam gambar 4 kuadran efektivitas biaya.



**Gambar 1.** Diagram kuadran efektivitas biaya.

Keterangan: Kuadran I: Memiliki efektivitas yang tinggi dengan biaya yang tinggi, Kuadran II: Memiliki efektivitas tinggi dengan biaya yang rendah, Kuadran III: Memiliki efektivitas yang rendah dengan biaya yang rendah, Kuadran IV: Memiliki efektivitas rendah dengan biaya yang tinggi.

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa pada kolom kuadran II ditempati oleh kombinasi antihipertensi CCB+ARB dan CCB+ACEI penggunaan terapi antihipertensi pada kuadran II memiliki perbedaan terkait efektivitas dan biayanya, antihipertensi kombinasi CCB +ACEI dikatakan lebih efektif dikarenakan efektivitasnya tinggi dengan presentase 75,00% dan biaya

pengobatannya Rp. 1.116,551 yang lebih murah dibandingkan dengan penggunaan antihipertensi kombinasi CCB+ARB yaitu dengan biaya Rp. 2.045,371 dengan presentase 70,59%, jadi dapat disimpulkan bahwa pada kolom kuadran II dengan terapi antihipertensi kombinasi CCB+ACEI menjadi pilihan utama.

**Tabel 6.** Perbandingan hubungan efektivitas biaya antar terapi dua kombiansi antihipertensi

<i>Cost-effectiveness</i>	<b>Biaya Lebih Rendah</b>	<b>Biaya Sama</b>	<b>Biaya Lebih Tinggi</b>
Efektivitas lebih rendah	A (Perlu perhitungan RIEB)	B	C (didominasi)
	Diuretik+CCB		CCB+BB Diuretik+ARB
Efektivitas sama	D	E	F
Efektivitas lebih tinggi	G (dominan) CCB+ARB CCB+ACEI	H	I (Perlu perhitungan RIEB)  BB+ARB

Posisi pada kolom A adalah posisi yang memerlukan perhitungan RIEB karena penggunaan terapi kombinasi antihipertensi memiliki efektivitas rendah dan biaya yang rendah oleh karena itu perlu untuk dipertimbangkan dengan cara menggunakan perhitungan RIEB. Pada kolom C tidak perlu dipertimbangkan sebagai alternatif karena memiliki efektivitas rendah dan biayanya tinggi. Pada kolom G merupakan posisi dominan yang merupakan posisi terpilih sebagai alternatif karena penggunaan terapi kombinasi antihipertensi memiliki efektivitas tinggi dengan biaya yang

rendah. Pada kolom I merupakan posisi yang perlu dipertimbangkan karena memiliki efektivitas tinggi dan biaya yang tinggi.

#### **Perhitungan Efektivitas Biaya Terapi Berdasarkan RIEB (Rasio Inskremental Efektivitas Biaya)**

Metode RIEB (rasio inskremental efektivitas biaya) merupakan perbandingan biaya dengan perbedaan nilai terapi. Apabila nilai RIEB negatif atau mendekati negatif maka terapi pengobatan lebih efektif dan lebih murah.

**Tabel 7.** Perhitungan RIEB terapi dua kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019

Terapi	Total Biaya		Biaya	Efektivitas	RIEB
Antihipertensi	(Rp)	Efektivitas	$\Delta$	$\Delta$	(Rp)
BB + ARB	175.538.66	66,67%	58.446,91	33,67%	1.735.87
Diuretik + CCB	117.091.75	33%			

Sumber : Data Primer (2019).

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan nilai perbandingan terapi dua terapi kombinasi antihipertensi BB + ARB dengan Diuretik + CCB. Dari nilai RIEB dapat diketahui ketika terapi antihipertensi kombinasi diuretik + CCB menginginkan untuk mendapatkan peningkatan efektivitas yang setara dengan kombinasi BB + ARB, maka perlu penambahan biaya sebesar Rp. 1.735.87 perhitungan RIEB dilakukan untuk memberikan alternatif yang dapat diterapkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa obat antihipertensi dua kombinasi pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang periode Juli-Desember 2019 yang paling banyak digunakan adalah kombinasi CCB dengan ARB, dimana berdasarkan jenis obatnya yakni amlodipin dengan candesartan sebesar 26,56%. Total rata-

rata biaya yang paling rendah adalah kombinasi CCB dengan ACEI sebesar Rp 83.741.33 dan yang paling besar kombinasi CCB dengan BB Rp. 183.091.42. Terapi dua kombinasi yang paling efektif adalah terapi kombinasi CCB dengan ACEI dengan presentase 75,00% dibandingkan lainnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terapi kombinasi dua obat antihipertensi yang paling *cost effective* pada pasien hipertensi rawat jalan di RSUD Karawang Periode Juli-Desember 2019 berdasarkan nilai REB yaitu kombinasi CCB dengan ACEI dengan nilai Rp. 1.116.55. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *Cost Effectiveness-Analysis (CEA)* pada masing-masing jenis dua kombinasi antihipertensi secara prospektif untuk mengetahui biaya efek samping dan dievaluasi selama paling tidak 1 tahun untuk mengetahui juga komplikasi yang terjadi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktur RSUD Kelas B Kabupaten Karawang/ Wadir Administrasi dan Keuangan yang telah memberikan izin untuk terselenggaranya penelitian ini.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dengan penelitian (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, SJ., dan Tommy. Hipertensi Esensial : Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 2019, 46(3): 172–178.
- Ahadiyah, N. Evaluasi Kesesuaian Obat dan Dosis Antihipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit "X" Kota Tasikmalaya. *Media Informasi*. 2019, 15: 129–137.
- Anna, *et.al.* 2019. *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Jakarta.
- Baroroh, F., dan Sari, A. Cost Effectiveness Analysis Therapy Combination of Candesartan-Amlodipine and Candesartan-Diltiazem on Hypertensive Outpatients. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 2018, 14(2): 188-198.
- Bell, K. *et al.* 2015. Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations. *Alabama Pharmacy Association*.
- Dipiro, JT *et al.* 2017. *Pharmacotherapy: A Pathophysiology Approach*, 10<sup>th</sup> Edition. In Mc-Graw Hill Medical.
- Ernawati, Y. 2016. Analisis efektifitas biaya penggunaan antihipertensi kombinasi dua obat pada pasien hipertensi rawat jalan di rumah sakit "X" tahun 2012. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kemenkes, RI. 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. 1–582.
- Timur, WW., Andayani, TM., dan Aribawa, R. Analisis Efektivitas-Biaya Kombinasi Antihipertensi Oral Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang Periode 2007. *Sains Medika*, 2012, 4(2):124-133.
- Udayani, N.N.W., Riastini, N.W., Putra, I.M.A.S. Perbedaan Efektivitas Penggunaan obat Amlodipin Tunggal dan Kombinasi Amlodipin-Lisinopril pada pasien Hipertensi Rawat Inap di RS X Tabanan tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 2018, 4(2): 128-133.
- Wulandari, T. Pola Penggunaan Dua Obat Kombinasi Antihipertensi pada pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2019, 10(1): 77–82.