

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA KOMBINASI ANTIHIPERTENSI AMLODIPIN-VALSARTAN DENGAN BISOPROLOL-KANDESARTAN

Heny Dwi Arini^{1*}, Belinda Amalia¹, Agustina Nila Yuliawati¹

¹Sekolah Tinggi Farmasi Mahaganesha, Indonesia

*email: henydw71@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak:

Banyaknya kombinasi pengobatan hipertensi akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menetapkan terapi yang efisien dan efektif baik dari segi biaya maupun efektivitas terapi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai efektivitas biaya terapi antihipertensi kombinasi, khususnya Amlodipin-Valsartan dan Bisoprolol-Kandesartan. Penelitian ini merupakan penelitian observasional-deskriptif dengan rancangan *cross-sectional* pada pasien hipertensi rawat jalan di RS X tahun 2020. Data diambil secara retrospektif menggunakan perspektif rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata total biaya medis langsung terapi kombinasi Amlodipin-Valsartan selama tiga bulan menghabiskan biaya lebih rendah (Rp 1.200.493) dan persentase efektivitas terapi lebih tinggi (92,17%), sehingga terapi kombinasi Amlodipin-Valsartan merupakan terapi yang *cost-effective*.

Abstract:

The various combinations of hypertension treatment will be a consideration in making decisions to determine efficient and effective therapy both in cost and effectiveness. The purpose of this study was to determine the cost effectiveness of combination antihypertensive therapy, especially Amlodipine-Valsartan and Bisoprolol-Kandesartan. This study is an observational-descriptive study with a cross-sectional design in outpatient hypertension patients at X Hospital in 2020. Data were collected retrospectively using a hospital perspective. The results showed that the average total direct medical cost of Amlodipine-Valsartan combination therapy for three months was lower (IDR 1,200,493) and the percentage of effectiveness therapy was higher (92.17%), therefore Amlodipine-Valsartan was the cost-effective therapy.

A. LATAR BELAKANG

Penyakit kardiovaskular atau pembuluh darah jantung merupakan kondisi yang menyebabkan penyempitan atau pemblokiran pembuluh darah yang bisa menyebabkan serangan jantung, angina, stroke, maupun hipertensi [1]. Hipertensi merupakan gangguan pembuluh darah jantung yang paling umum terjadi. Menurut *Join National Committee* (JNC 8), hipertensi merupakan keadaan saat tekanan darah (TD) sistolik ≥ 140 mmHg dan TD diastolik ≥ 90 mmHg [26]

Prevalensi hipertensi di dunia mencapai sekitar 1,13 miliar individu, yang berarti 1 dari

3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi [2]. Prevalensi penyakit hipertensi yang terjadi di Indonesia pada pasien dengan umur ≥ 18 tahun sebesar 34,1%. Sedangkan prevalensi hipertensi di Provinsi Bali sebesar 29,97% dengan jumlah penderita tertinggi di Provinsi Bali yakni Kota Denpasar dengan 177.672 penderita, Kota Buleleng dengan 129.815 penderita dan Kabupaten Badung dengan 103.321 penderita [3].

Pengendalian TD pada pasien hipertensi sangat bervariasi. Namun, hasilnya sebagian besar tidak memuaskan, sehingga diperlukan pemberian terapi antihipertensi

secara tepat. Secara prinsip, pengobatan hipertensi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah agar tetap dalam batas normal dan mencegah terjadinya komplikasi. Penggunaan obat hipertensi dapat digunakan secara monoterapi maupun kombinasi. Kombinasi antihipertensi menjadi pilihan utama dalam mengatasi tekanan darah yang sulit dikendalikan. Penggunaan kombinasi dua atau lebih obat dengan mekanisme berbeda akan menghasilkan penurunan tekanan darah yang lebih besar daripada penggunaan kombinasi obat dengan satu mekanisme yang sama [4].

Beberapa kombinasi antihipertensi yang sering digunakan yaitu obat golongan calcium channel blocker (CCB), angiotensin receptor blocker (ARB), beta blocker (BB). Terapi kombinasi golongan CCB dan ARB lebih efektif dari pada monoterapi dalam mengurangi tekanan darah karena kejadian edema perifer yang terjadi akibat penggunaan obat golongan CCB bisa diatasi oleh ARB melalui efek vasodilatasi vena dan arterial secara bersamaan. Sehingga kombinasi ini tepat untuk mengurangi kematian kardiovaskular, infark miokard, dan stroke [5]. Sedangkan terapi kombinasi BB dan ARB efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan mekanisme penggunaan BB dalam dosis rendah dapat menekan sekresi renin yang memiliki potensi sebagai vasodilator [6].

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data bersifat retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien hipertensi di rawat jalan RS X selama bulan Oktober-Desember 2020. Perspektif yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumah sakit sehingga komponen biaya yang dihitung dalam penelitian ini adalah biaya medis langsung yang meliputi biaya obat hipertensi, biaya obat tambahan lain, dan biaya tindakan. Biaya obat hipertensi adalah biaya atau harga untuk mendapatkan obat hipertensi. Biaya obat tambahan lain adalah biaya atau harga untuk mendapatkan obat

Penggunaan obat-obatan hipertensi yang beragam dan digunakan dalam jangka waktu panjang akan berdampak pada meningkatnya biaya pengobatan. Banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk menanggulangi penyakit hipertensi akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menetapkan terapi yang efisien dan efektif bagi pasien baik dari segi biaya maupun efektifitas terapi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengkaji hal tersebut adalah Analisis Efektifitas Biaya (AEB). AEB merupakan metode dalam studi farmakoekonomi yang menganalisis dan mengevaluasi efektivitas terapi dan efektivitas biaya dari beberapa alternatif terapi yang sama yang memiliki besaran hasil pengobatan berbeda. Hasil dari AEB berupa perbandingan efektivitas biaya. Dengan menggunakan metode AEB dapat diketahui terapi mana yang paling *cost effective* [7].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui nilai efektivitas biaya terapi obat kombinasi Amlodipin-Valsartan dan Bisoprolol-Kandesartan pada terapi hipertensi pasien rawat jalan di Rumah Sakit X provinsi Bali tahun 2020 di berdasarkan nilai *Average Cost Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost Effectiveness Ratio* (ICER). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan sumber acuan bagi pihak terkait maupun tenaga kesehatan dalam penentuan kebijakan mengenai pelayanan kesehatan, khususnya terapi hipertensi.

lain untuk mengatasi gejala, keluhan, atau penyakit penyerta selain hipertensi. Sedangkan biaya Tindakan adalah biaya atau harga untuk mendapatkan pemeriksaan laboratorium atau konsultasi dengan dokter.

Teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan cara teknik purposive sampling sebanyak 282 data yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sesuai. Kriteria inklusi meliputi pasien baik laki – laki maupun perempuan, usia 18 – 60 tahun dengan diagnosis utama hipertensi, tanpa komplikasi dan dengan atau tanpa penyakit penyerta yang dibuktikan dengan data pada rekam medis, pasien terdaftar sebagai peserta BPJS

dan menjalani rawat jalan di RS X selama periode Oktober-Desember 2020, dan pasien hipertensi yang menggunakan kombinasi dua antihipertensi yang sama selama 3 bulan yaitu Amlodipin-Valsartan atau Bisoprolol-Kandesartan selama periode pengobatan Oktober-Desember 2020. Kriteria Eksklusi meliputi pasien hipertensi yang sedang hamil dan data rekam medik pasien yang hilang,

tidak lengkap berdasarkan hasil laboratorium, dan catatan obat (resep) serta bukti pembayaran tidak dapat dibaca.

Analisis data yang dilakukan meliputi karakteristik demografi pasien, efektivitas terapi, total biaya medis langsung, *Average Cost Effectiveness Ratio (ACER)*, *Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER)*, serta analisis sensitivitas.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Demografi Pasien

Tabel 1. Karakteristik demografi pasien

No.	Demografi	Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Jenis kelamin	Laki laki	134	48
		Wanita	148	52
2	Umur	18 - 44 tahun	9	3
		≥45 tahun	273	97
3	Obat antihipertensi	Amlodipin – valsartan	179	63
		Bisoprolol – kandesartan	103	37
4	Penyakit penyerta	Osteoarthritis Genu	25	8,8
		Dispepsia	13	4,6
		Hiperurikemia	9	3,1
		Asma	8	2,9
		Mialgia	6	2,1
		Gerd	6	2,1
		Dermatitis	5	1,8
		PPOK	5	1,8
Dislipidemia	3	1		

Hasil penelitian pada Tabel 1. terlihat bahwa 52% (148 orang) pasien hipertensi berjenis kelamin wanita, sedangkan pasien hipertensi berjenis kelamin laki-laki sebesar 48% (134 orang). Berdasarkan hasil data Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi hipertensi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa wanita lebih tinggi menderita hipertensi dengan persentase 36,9% dibandingkan laki-laki dengan persentase 31,3%.

Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Bertorio (2020) yang menunjukkan bahwa jumlah pasien hipertensi banyak diderita oleh wanita sebanyak 12 pasien dengan persentase 57% dibandingkan dengan laki-laki sebanyak 9 pasien dengan persentase 43% [8]. Prevalensi kejadian hipertensi pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki dikarenakan tekanan darah pada perempuan cenderung akan terus meningkat seiring bertambahnya usia dan adanya pengaruh faktor hormonal. Seiring bertambahnya usia hormon progesterin juga akan meningkat. Peningkatan progesterin dapat menyebabkan meningkatnya proses reabsorpsi natrium, klorida dan air didalam tubulus ginjal [9].

Ditinjau berdasarkan umur pasien, didapatkan hasil bahwa jumlah pasien hipertensi lebih banyak diderita pada umur > 45 tahun yaitu sebanyak 273 pasien dengan persentase 97% dibandingkan dengan umur < 45 tahun yaitu sebanyak 9 pasien dengan persentase 3%. Hasil data Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi hipertensi pada umur 45-75 adalah sebesar 45,3%-69,5%. Hasil ini lebih banyak terjadi dibandingkan dengan umur 18-44 tahun dengan persentase 13,2%-31,6%.

Hal tersebut serupa dengan penelitian Sumiati et al. (2018) yang menunjukkan bahwa kelompok umur yang paling banyak menderita hipertensi yaitu umur 45-59 tahun

dengan persentase 69,44% dibandingkan dengan umur 18-44 tahun dengan persentase 30,56% [10]. Pertambahan usia menyebabkan adanya perubahan terhadap fungsi normal organ tubuh. Semakin bertambahnya umur maka tekanan darah juga akan mengalami peningkatan. Dinding arteri akan mengalami penebalan yang disebabkan oleh penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku setelah umur 40 tahun [11].

Gambaran penggunaan jenis terapi kombinasi antihipertensi pada pasien hipertensi dapat dilihat pada tabel 1. Jenis kombinasi obat hipertensi yang banyak digunakan di RS X yaitu kombinasi obat Amlodipin-Valsartan sebanyak 179 pasien dengan persentase sebesar 63,48% dibandingkan dengan kombinasi obat Bisoprolol-Kandesartan sebanyak 103 pasien dengan persentase sebesar 36,52%.

Hasil serupa juga didapat pada penelitian Oktianti et al. (2020) bahwa diantara banyak jenis kombinasi golongan CCB dan golongan ARB, jenis kombinasi Amlodipin-Valsartan paling banyak digunakan, yaitu sebesar 8,51%. Kombinasi ini menghasilkan penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan ketika obat digunakan secara tunggal [12]. Hal ini disebabkan karena kejadian edema perifer yang terjadi akibat penggunaan obat golongan CCB bisa diatasi oleh ARB melalui efek vasodilatasi vena dan arterial secara bersamaan, sehingga kombinasi ini tepat untuk mengurangi kematian kardiovaskular, infark miokard, dan stroke [5].

OA Genu merupakan peradangan pada sendi dan tulang yang membentuk sendi lutut. Kelainan ini timbul akibat mekanisme abnormal pada proses penuaan, trauma atau kelainan lain yang menyebabkan kerusakan tulang rawan sendi [13]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Akbar dan Santoso (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 50% pasien hipertensi

menderita OA Genu [14]. Pembuluh darah yang menyempit akan menyebabkan berkurangnya aliran darah ke tulang yang terletak di bawah tulang rawan sendi sehingga sirkulasi darah dan nutrisi ke tulang rawan terganggu yang akhirnya menyebabkan kerusakan tulang rawan [15].

Dispepsia merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular yang paling umum ditemukan, perubahan pola makan dan gaya hidup menjadi salah satu penyebab terjadinya masalah pencernaan. Menurut WHO (2015) menyatakan bahwa sebanyak 13 – 14% kasus dispepsia terjadi di seluruh dunia dari total populasi setiap negara. Kasus dispepsia yang tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan proporsi angka kematian akibat penyakit tidak menular meningkat menjadi 73% dan proporsi angka kesakitan menjadi 60% di dunia [2].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Simarmata et al. (2015) menunjukkan bahwa penyakit penyerta yang paling banyak di derita pasien hipertensi yaitu dispepsia dengan persentase sebesar 37,5% [16]. Hal ini disebabkan oleh keadaan stress yang dialami oleh pasien. Stres dapat menyebabkan produksi asam lambung meningkat dan mengiritasi mukosa lambung. Kondisi stress juga dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatis yang akan meningkatkan tekanan darah secara bertahap, sehingga semakin berat kondisi stres seseorang maka semakin tinggi pula tekanan darahnya. Apabila kondisi ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka akan mempengaruhi peningkatan tekanan darah yang cenderung menetap atau bahkan dapat bertambah tinggi sehingga menyebabkan kondisi hipertensinya menjadi lebih berat [17].

Tabel 2. Total Biaya Medis Langsung

Pola Pengobatan	Rata-Rata Biaya Obat Hipertensi (Rp)	Rata-Rata Biaya Obat Tambahan Lain (Rp)	Rata-Rata Biaya Tindakan (Rp)	Total Biaya Medis Langsung (Rp)

Amlodipin-Valsartan	699.838	198.141	302.514	1.200.493
Bisoprolol-Kandesartan	1.072.519	208.881	309.029	1.590.429

Pada Tabel 2. dapat diketahui bahwa rata-rata biaya medis langsung penggunaan kombinasi Amlodipin-Valsartan selama tiga bulan menghabiskan biaya yang lebih rendah yaitu sebesar Rp 1.200.493 dibandingkan dengan Bisoprolol-Kandesartan yaitu sebesar Rp 1.590.429.

Data yang dikumpulkan pada tahun 2003–2014 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran biaya medis tahunan yang disebabkan oleh pasien dengan hipertensi sebesar \$ 9089 [18]. Sedangkan di Indonesia, total biaya medis langsung pasien hipertensi dalam satu tahun sebesar Rp 36.140 sampai Rp 2.744.000. Adanya rentang nilai biaya yang besar dan nilai biaya yang kecil dipengaruhi frekuensi kunjungan pasien. Biaya yang lebih murah dengan frekuensi kunjungan pasien dan kepatuhan pasien yang lebih rendah menyebabkan efek terapi yang dicapai kurang baik. Sedangkan biaya yang lebih mahal dengan frekuensi kunjungan dan kepatuhan pasien lebih tinggi sehingga efek terapi yang dicapai baik dan maksimal [19].

Komponen biaya tertinggi yang dikeluarkan pasien hipertensi yaitu biaya obat hipertensi. Kombinasi Amlodipin-Valsartan merupakan obat dengan harga terendah dikarenakan harga per-tablet lebih murah daripada obat kombinasi Bisoprolol-Kandesartan.

Biaya untuk mengobati penyakit hipertensi saat ini cenderung meningkat. Tingginya angka kunjungan ke dokter, perawatan rumah sakit, dan penggunaan obat jangka panjang bagi pasien hipertensi berdampak pada mahalannya biaya pengobatan. Total biaya pelayanan kesehatan yang sudah termasuk biaya obat terhitung bisa lebih dari 70% dari total biaya pelayanan kesehatan untuk hipertensi. Hal ini disebabkan antara lain karena populasi pasien usia lanjut yang semakin banyak dengan meningkatnya penggunaan obat yang dikonsumsi, adanya

obat baru yang lebih mahal, dan perubahan pola pengobatan [20].

Tabel 3. Persentase Efektivitas Terapi

Pola Pengobatan	Jumlah Sampel yang Menggunakan Obat	Jumlah Sampel yang Mencapai Target	Efektivitas (%)
Amlodipin-Valsartan	179	165	92,17
Bisoprolol-Kandesartan	103	90	87,37

Efektivitas terapi obat hipertensi pada tiap pasien diperoleh dengan melihat rata-rata penurunan tekanan darah pasien pada satu periode pengobatan yaitu dari bulan Oktober - Desember 2020. Berdasarkan JNC 8 (2014) target tekanan darah bagi pasien umur 18-60 tahun dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah pemberian terapi yaitu $< 140/90$ mmHg. Persentase efektivitas yang didapat merupakan persentase dari pasien hipertensi rawat jalan yang mencapai target tekanan darah dengan kombinasi Amlodipin-Valsartan dan kombinasi Bisoprolol-Kandesartan yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data pada Tabel 3. menunjukkan bahwa pada kombinasi obat Amlodipin-Valsartan mempunyai persentase efektivitas lebih tinggi yaitu sebesar 92,17% dibandingkan dengan Bisoprolol-Kandesartan yaitu sebesar 87,37%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhikma et al. (2019) menyatakan bahwa golongan CCB-ARB merupakan golongan yang paling efektif menurunkan tekanan darah. Obat yang paling umum diresepkan pada golongan CCB yaitu Amlodipin sebagai penggunaan monoterapi dan umumnya juga dikombinasikan dengan obat golongan ARB. Golongan obat ini bekerja dengan penurunan resistensi vaskuler perifer melalui penghambatan perpindahan kalsium trans membran, menurunkan tonus otot polos vaskuler [21].

Tabel 4. Nilai ACER dan ICER

Pola Pengobatan	Total Biaya Medis Langsung (Rp)	Efektivitas (%)	ACER (Rp)	ICER (Rp)
Amlodipin-Valsartan	1.200.493	92,17	13.023,53	-81,234

Bisoprolol-Kandesartan	1.590.429	87,37	18.201,57	
------------------------	-----------	-------	-----------	--

Analisis efektivitas biaya (AEB) merupakan kajian farmakoekonomi yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih jenis obat dari kelas terapi yang sama tetapi memberikan besaran hasil pengobatan berbeda sehingga dapat menentukan pengobatan yang paling efisien dari segi biaya dan efektivitas suatu obat [22]. Untuk menginterpretasikan hasil AEB dapat diwujudkan ke dalam bentuk ACER dan ICER. Efektivitas biaya penggunaan kombinasi antihipertensi rawat jalan di RS X dengan metode ACER dan ICER dapat dilihat pada Tabel 4.

ACER merupakan perhitungan rasio total biaya rata-rata rawat jalan dengan % efektivitas terapi dari suatu kombinasi obat hipertensi. Apabila suatu terapi kombinasi hipertensi memiliki nilai ACER yang paling rendah per unit efektivitas, maka kombinasi tersebut dikatakan paling *cost-effective*. Berdasarkan data pada Tabel 4. menunjukkan bahwa pola pengobatan terapi hipertensi kombinasi Amlodipin-Valsartan lebih *cost-effective* dibandingkan kombinasi Bisoprolol-Kandesartan dengan nilai ACER sebesar Rp 13.023,53 per persentase efektivitas terapi, sehingga kombinasi Amlodipin-Valsartan dapat direkomendasi pilihan terapi untuk hipertensi. Makna angka dalam ACER adalah setiap 1% efektivitas dibutuhkan biaya sebesar ACER. Maka pada kombinasi Amlodipin-Valsartan setiap 1% efektivitas dari kombinasi tersebut membutuhkan biaya sebesar Rp 13.023,53.

Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian oleh Ernawati (2016) bahwa diantara terapi kombinasi golongan CCB-ARB dan BB-ARB yang paling *cost effective* yaitu golongan CCB-ARB sejumlah Rp 3.828,13 [23]. Meskipun ACER telah memberikan informasi yang bermanfaat, namun ciri khas dari AEB yaitu dilakukannya analisis dengan menggunakan ICER. ICER didefinisikan sebagai rasio perbedaan antara biaya dari dua alternatif dengan perbedaan efektivitas antara

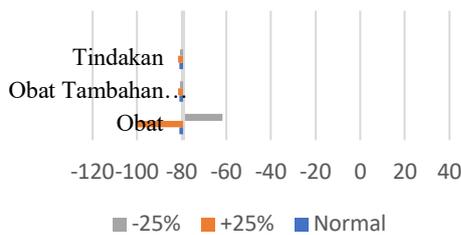
alternatif yang digunakan untuk mendeterminasikan biaya tambahan dan pertambahan efektivitas dari suatu terapi dibandingkan dengan terapi yang paling baik.

Penentuan suatu terapi untuk dilakukan ICER dapat diketahui melalui tabel efektivitas-biaya. Berdasarkan penilaian dengan menggunakan tabel efektivitas biaya, terapi kombinasi Amlodipin-Valsartan terhadap Bisoprolol-Kandesartan masuk kedalam kolom G (dominan) sehingga tidak dilakukan perhitungan ICER. Hal ini dikarenakan kombinasi Amlodipin-Valsartan memiliki biaya medis langsung yang lebih rendah dibandingkan kombinasi Bisoprolol-Kandesartan, serta memiliki nilai efektivitas yang lebih tinggi. Sedangkan terapi kombinasi Bisoprolol-Kandesartan terhadap Amlodipin-Valsartan masuk kedalam kolom C (didominasi) sehingga tidak perlu dipertimbangkan sebagai alternatif dan tidak diikutsertakan dalam perhitungan ICER.

Hal ini didukung dengan hasil perhitungan nilai ICER berdasarkan tabel 4. Nilai ICER yang didapatkan sebesar Rp -81.234. Menurut Andayani (2013) menyatakan bahwa apabila nilai ICER memberikan hasil nilai yang negatif atau mendekati negatif, maka suatu terapi lebih *cost-effective* dan lebih murah dibandingkan terapi alternatifnya [7]. Jika suatu alternatif terapi lebih efektif tetapi lebih mahal dibandingkan lainnya, ICER digunakan untuk menjelaskan besarnya biaya untuk setiap unit perbaikan kesehatan. Tetapi hal ini tidak dapat dijadikan acuan, karena alternatif yang paling *cost-effective* tidak selalu alternatif yang biayanya paling murah untuk mendapatkan tujuan terapi yang spesifik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti et al. (2016) menunjukkan bahwa jika dilihat melalui tabel efektivitas-biaya, maka penggunaan kombinasi golongan CCB-BB masuk kedalam kolom A, sehingga dilakukan perhitungan ICER. Setelah dilakukan perhitungan ICER, kombinasi golongan CCB-diuretik terhadap CCB-BB didapatkan nilai ICER sebesar Rp -34.494,75.

Ini dikarenakan pembandingnya yaitu kombinasi golongan CCB-diuretik lebih cost-effective dan lebih murah [24]



Gambar 1. Hasil analisis sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengukur ketidakpastian dari berbagai data yang dihasilkan. Analisis sensitivitas diperlukan karena pada penelitian AEB menghasilkan beberapa asumsi sehingga dilakukan validasi dan menilai kekuatan dari hasil analisisnya, kemungkinan diantaranya tidak akurat sehingga menimbulkan ketidakpastian [7].

Berdasarkan data pada Gambar 1. faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai ICER yaitu terletak pada komponen biaya obat hipertensi. Ketika biaya obat hipertensi mengalami peningkatan sebesar 25%, nilai ICER meningkat menjadi Rp -100.644. Sebaliknya, ketika biaya obat hipertensi menurun hingga 25%, nilai ICER mengalami penurunan sebesar Rp -61.824. Hasil serupa juga dilakukan oleh Rahayu et al. (2021) menunjukkan bahwa komponen biaya obat hipertensi dan non hipertensi merupakan komponen biaya yang paling berpengaruh, hal tersebut dikarenakan setelah dilakukan penambahan dan pengurangan 20% biaya obat merupakan biaya yang hasilnya paling besar dibandingkan dengan biaya dokter dan biaya laboratorium [25].

SIMPULAN DAN SARAN

1. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi kombinasi hipertensi yang paling cost-effective pada pasien hipertensi rawat jalan di RS X yaitu kombinasi Amlodipin-Valsartan dengan nilai ACER sebesar Rp 13.023 per % efektivitas terapi

dan nilai ICER sebesar Rp -81,234 per % efektivitas terapi.

2. SARAN

Penelitian selanjutnya dapat melakukan AEB pada pasien hipertensi dengan komplikasi, serta pengambilan data secara prospektif, sehingga akan lebih mengungkapkan hasil nyata yang terjadi di lapangan dengan memperhatikan pola hidup dan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada RS X, Sekolah Tinggi Farmasi Mahaganesha dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Lloyd-Jones, D. M. *et al.* 2017 Focused Update of the 2016 ACC Expert Consensus Decision Pathway on the Role of Non-Statins Therapies for LDL-Cholesterol Lowering in the Management of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk: A Report of the American College of Cardiology Task Force. *Journal of the American College of Cardiology*, 2017;70(14): 1785–1822.
- [2] WHO. 'Maternal Mortality. In Geneva (Ed.)', *Reproduction Health And Research*; 2015;(1):1–4.
- [3] Profile Kesehatan Provinsi Bali. Profile Kesehatan Provinsi Bali. *Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*. 2019;53(9): 1689–1699.
- [4] Kandarini, Y. Strategi Pemilihan Terapi kombinasi Obat Anti Hipertensi. 2013.
- [5] Baroroh, F. Fathonah, S. S. Biaya Medik Langsung Terapi Hipertensi Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit X Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*; 2017;3(2): 6–13.
- [6] Nurhikma, E., Wulaisfan, R. and Musdalipah, M. Cost Effectiveness Kombinasi Antihipertensi Kandesartan-Bisoprolol dan Kandesartan-Amlodipin Pada Pasien Rawat Jalan Penderita Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*; 2019; 13(2): 54–61.

- [7] Andayani, T. M. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta: Bursa Ilmu; 2013. 73-89.
- [8] Bertorio, M. J. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antihipertensi Tunggal pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kecamatan Danurejan. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*; 2020;3(2): 22–32.
- [9] Faisal. Faktor Risiko Hipertensi pada Wanita Pekerja dengan Peran Ganda Kabupaten Bantul Tahun 2011. *Berita Kedokteran Masyarakat Masyarakat*; 2012;28(2): 55–62.
- [10] Sumiati, L., Citraningtyas, G. and Yudistira, A. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rsu Pancaran Kasih Gmim Manado. *Pharmacor*; 2018; 7(1): 1–9.
- [11] Anggara. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Textbook of Diabetes: Fourth Edition*; 2013;5(1): 575–598.
- [12] Oktianti, D. *et al.* Evaluasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RS X di Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*; 2020; 03(1): 25–35.
- [13] CDC. *Health, United States, 2014 (5/2015)*; 2014. 1–473.
- [14] Akbar H, Santoso, E. Faktor Risiko Kejadian Osteoarthritis Lutut di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya Risk Factor Of Knee Osteoarthritis In Hajj General Hospital City Of Surabaya. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*; 2019;9(2): 219–224.
- [15] Vohra, I. *et al.* Correlation of Hypertension with the severity of Osteoarthritis of Knee. *International Journal of Biomedical Research*; 2015; 6(4): 8.
- [16] Simarmata, T. O., Prabowo, W. C. and Masruhim, M. A. Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda; 2015: 31–35.
- [17] Islami, K. I. Hubungan Antara Stres Dengan Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Rapak Mahang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Universitas Muahmmadiyah Surakarta; 2015.
- [18] Elizabeth B. Kirkland, MD, M. *et al.* Trends in healthcare expenditures among US adults with hypertension: National estimates, 2003–2014. *Journal of the American Heart Association*; 2018;7(11): 2003–2014.
- [19] Etika, T., Pristianty, L. and Hidayati, I. R. Analisis Cost-of-Illness pada Pasien Hipertensi Peserta BPJS Rawat Jalan di Puskesmas Banyuwangi Cost-of-Illness Analysis in Hypertension Outpatients with BPJS (Universal Coverage) in Banyuwangi Primary Healthcare Centre; 2020;6(188): 41–46.
- [20] Sarifudin, B. A., Andayani, T. M. and Fudholi, A. Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Hipertensi Rawat Jalan Peserta Askes Dan Dampaknya Pada Biaya. *JURNAL INFO KESEHATAN*; 2017; 5: 550–560
- [21] Hadiwardjo, Y. H., Aprilia, C. A. and Citrawati, M. Perbandingan Efektivitas Penurunan Tekanan Darah Kombinasi Obat Angiotensin Receptor Blocker+Beta Blocker (ARB+BB) dan Calcium Channel Blocker+Beta Blocker (CCB+BB) Pasien Hypertensive Heart Disease (HHD). *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*; 2020;5(1):31–38.
- [22] Kemenkes, R. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*; 2013. 1-72.
- [23] Ernawati, Y. Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Antihipertensi Kombinasi Dua Obat Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit “X” Tahun 2012. UMS. Surakarta; 2016.
- [24] Wijayanti, N. W., Mukaddas, A. and Tandah, M. R. Analisis Efektifitas Biaya Pengobatan Kombinasi Amlodipin Furosemid Dibandingkan dengan Kombinasi Amlodipin Bisoprolol pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rsud Undata Palu Periode Agustus-Oktober Tahun 2014. *Online Journal of Natural Science*; 2016; 5(1): 101–110.
- [25] Rahayu, A. *et al.* Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Kombinasi Tetap Di Satu Rumah Sakit Jakarta Selatan. *Pharmacoscript*; 2021;3(1): 10–31.
- [26] James, P. A. *et al.* 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*; 2014; 311(5): 507–520.
- [27] Riskesdas, K. Hasil Utama Riset Kesehata Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*; 201; 44(8): 1–200.