



ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OBAT ANTIHIPERTENSI DOSIS TUNGGAL PADA PASIEN HIPERTENSI TANPA PENYAKIT PENYERTA: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Andriyani Rahmah Fahriati*, Adam Rizki Fadilah, Adelia Rahmawati, Dila Denisa, Eneng Uswatun Chasanah, Khalipatun Sahara, Nurhakiki, Rizki Zaidan Agustian, Shifa Fauziah
STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Tangerang Selatan 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
*Corresponding Author Andriyani Rahmah Fahriati E-mail: andriyanirahmah@wdh.ac.id	<i>Hypertension is a disease that occurs in various countries, especially Indonesia, where financing and health care are increasingly expensive. Based on data from the World Health Organization (WHO) in 2019, there were around 1,13 billion hypertension sufferers worldwide. Hypertension is a condition where a person experiences an increase in blood pressure above normal limits which can cause disease and even death. Pharmacoeconomic research is considered a suitable solution for policy makers in determining cost-effective clinical alternative treatments. The increasing costs of chronic diseases make access and quality of health services increasingly expensive, so solutions are needed to reduce health financing problems. The method used is cost effectiveness analysis (CEA). This systematic literature review aims to analyze single antihypertensive drugs in hypertensive patients without comorbidities using various related literature. Data were collected prospectively that met the inclusion and exclusion criteria. CEA analysis is calculated by looking at the ACER (Average Cost Effectiveness Ratio) value. From the overall results of the literature review, the most cost-effective antihypertensive drug is amlodipine, with the highest ACER range of 955.66 and the lowest 7,611. So it can be concluded that the most cost-effective antihypertensive therapy is amlodipine.</i>
<i>Keywords:</i> <i>Hypertension;</i> <i>Antihypertensive;</i> <i>Cost Effectiveness Analysis;</i> <i>Monotherapy</i>	A B S T R A K Hipertensi merupakan penyakit yang terjadi di berbagai negara, khususnya Indonesia, pembiayaan dan perawatan kesehatan semakin mahal. Berdasarkan data dari <i>World Health Organization</i> (WHO) pada tahun 2019, terdapat sekitar 1,13 miliar penderita hipertensi di seluruh dunia. Hipertensi adalah kondisi di mana seseorang mengalami kenaikan tekanan darah di atas batas normal yang dapat menyebabkan kesakitan bahkan kematian. Penelitian farmakoekonomi dianggap sebagai solusi yang cocok bagi pembuat kebijakan dalam menentukan alternatif pengobatan klinis yang hemat biaya. Peningkatan biaya penyakit kronis menyebabkan akses dan mutu pelayanan kesehatan semakin mahal, sehingga diperlukan solusi untuk mengurangi masalah pembiayaan kesehatan. Metode yang digunakan adalah analisis efektivitas biaya (Cost Effectiveness Analysis/CEA). Systematic literature review ini bertujuan untuk menganalisis obat antihipertensi tunggal pada pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta menggunakan berbagai literatur terkait. Data diambil
Kata Kunci: Hipertensi; Antihipertensi; Analisis Efektivitas Biaya; Monoterapi	

		secara prospektif yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis CEA dihitung dengan melihat nilai ACER (Average Cost Effectiveness Ratio). Dari hasil keseluruhan kajian literatur, obat antihipertensi yang paling cost-effective adalah amlodipine karena memiliki nilai ACER paling rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa, terapi antihipertensi yang paling cost-effective adalah amlodipine.
Manuskrip diterima: 02 09 2024 Manuskrip direvisi: 15 10 2024 Manuskrip dipublikasi: 31 10 2024		This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license. 
		Copyright © 2024 Andriyani Rahmah Fahriati, Adam Rizki Fadilah, Adelia Rahmawati, Dila Denisa, Eneng Uswatun Chasanah, Khalipatun Sahara, Nurhakiki, Rizki Zaidan Agustian, Shifa Fauziah

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi atau keadaan dimana seseorang mengalami tekanan darah di atas batas normal, dimana keadaan tersebut akan menyebabkan kesakitan bahkan kematian. Seseorang akan dinyatakan hipertensi apabila tekanan darahnya melebihi batas normal, yaitu lebih dari 140/90 mmHg. Tekanan darah naik apabila terjadinya peningkatan sistole yang tingginya tergantung dari masing-masing individu yang terkena, dimana tekanan darah berfluktuasi dalam batas-batas tertentu, tergantung posisi tubuh, umur, dan tingkat stress yang dialami (Fauziah et al. 2021).

Berdasarkan data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2019 memperkirakan terdapat 1,13 milyar orang mengalami hipertensi di seluruh dunia, di mana dua pertiga kasus berada di negara dengan penghasilan menengah ke bawah

(Astuti et al. 2021). Prevalensi tertinggi terjadi di wilayah Afrika yaitu sebesar 30%, prevalensi terendah terdapat di wilayah Amerika sebesar 18%, secara umum laki-laki memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan wanita (WHO 2015). Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (WHO 2015).

Riskesdas tahun 2018 mengemukakan bahwa prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur

45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari 34,1% masyarakat dengan diketahui penyakit hipertensi hanya 8,8% terdiagnosis hipertensi, 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat, dan 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan (Kemenkes 2018).

Ada beberapa alasan penderita hipertensi tidak minum obat, yakni antara lain karena penderita hipertensi merasa sehat (59,8%), kunjungan tidak teratur ke faskes (31,3%), minum obat tradisional (14,5%), menggunakan terapi lain (12,5%), lupa minum obat (11,5%), tidak mampu beli obat (8,1%), terdapat efek samping obat (4,5%), dan obat hipertensi tidak tersedia di Fasyankes (2%) (Kemenkes 2018). Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa penduduk usia >15 tahun didapatkan data faktor risiko seperti proporsi masyarakat yang kurang makan sayur dan buah sebesar 95,5%, proporsi kurang aktivitas fisik 35,5%, proporsi merokok 29,3%, proporsi obesitas sentral 31% dan proporsi obesitas umum 21,8%. Data tersebut di atas menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2013 (Kemenkes 2018).

Penelitian Farmakoekonomi dianggap sebagai solusi yang cocok bagi pembuat kebijakan dalam menentukan alternatif pengobatan klinis dan hemat biaya (Kamri et al., 2021). Biaya (*cost*) dari terapi obat merupakan konsep dari biaya yang menawarkan sumber daya barang atau jasa/pelayanan. Untuk mengalokasikan sumber daya yang tersedia, perlu dilakukan analisis ekonomi yang terkait dengan pelayanan kesehatan. Cara komprehensif untuk menentukan pengaruh ekonomi dari alternatif terapi obat atau intervensi kesehatan lain yaitu dengan analisis farmakoekonomi yang berupa *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) atau analisis efektivitas biaya. CEA dapat memperkirakan biaya tambahan keluaran atau *outcome*, karena tidak ada ukuran sejumlah uang atau *outcome* klinik yang menggambarkan nilai dari *outcome* tersebut. CEA merupakan metode evaluasi ekonomi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam memilih alternatif terbaik (Andayani 2013).

Maka dari itu *systematic literature review* ini bertujuan untuk menganalisis obat antihipertensi tunggal yang paling *cost-effective* pada pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta menggunakan berbagai literatur yang menggunakan metode farmakoekonomi *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) atau analisis efektivitas

biaya. Penyusunan *systematic literature review* diharapkan dapat menjadi sumber tinjauan bagi penelitian selanjutnya maupun pihak tertentu yang memiliki kewenangan untuk mengambil keputusan dalam pelayanan kesehatan.

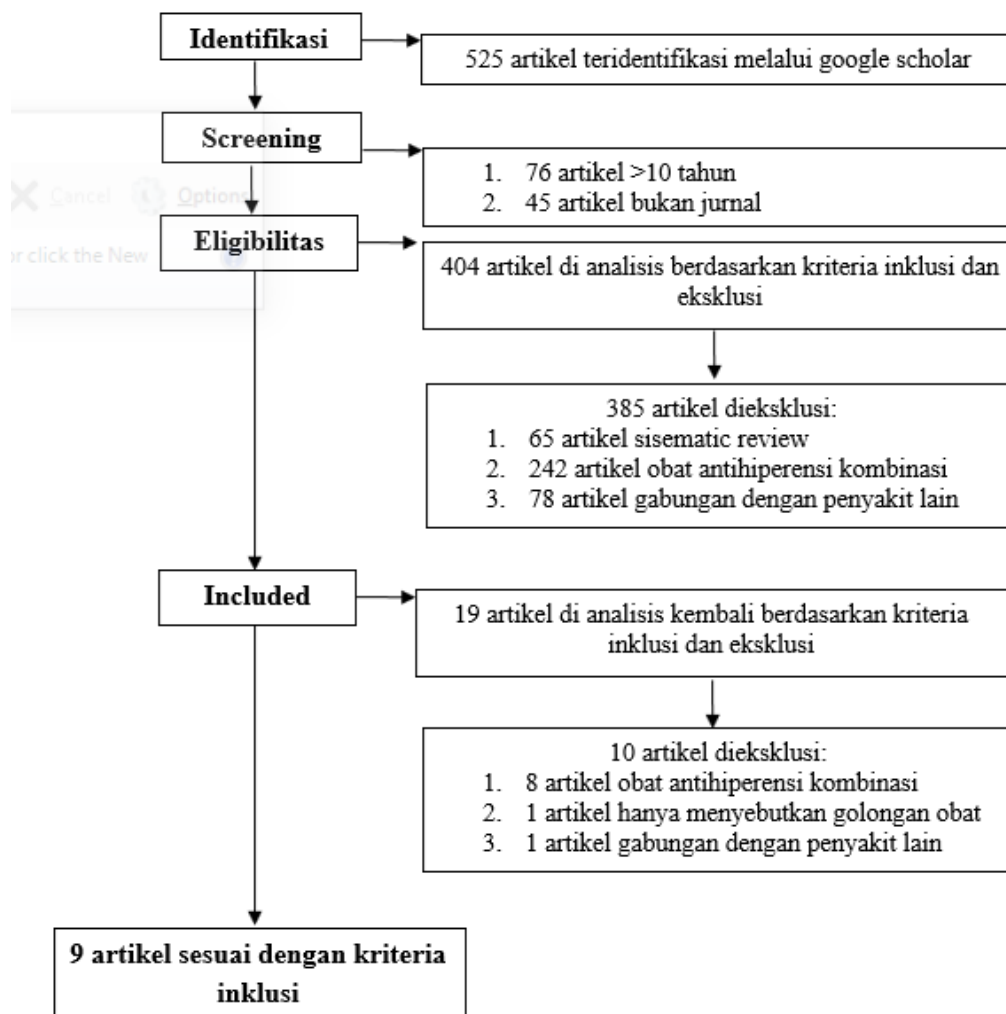
METODE

Dalam membuat *systematic literature review*, data yang digunakan berupa artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian yaitu jurnal yang diterbitkan minimal 10 tahun terakhir (2014-2024), jurnal merupakan *original research* bukan dalam bentuk *literatur review* dan jurnal harus menggunakan metode analisis farmakoekonomi *Cost-Effectiveness analisis* atau analisis efektivitas biaya dengan sampel penyakit hipertensi tanpa penyakit penyerta. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu seluruh kriteria yang tidak termasuk kedalam kriteria inklusi.

PENCARIAN DAN PEMILIHAN ARTIKEL

Pada tahap pertama, pencarian artikel dilakukan dengan pencarian pada database *online* melalui *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan “*Cost-effectiveness* atau analisis efektivitas biaya” dan “Hipertensi”. Untuk artikel yang berkaitan dengan

efektivitas terapi dan hipertensi akan dilanjutkan ke proses berikutnya. Pada tahap kedua, dilakukan proses *screening* untuk melakukan pengecekan duplikasi antar artikel yang berasal dari database *online*. Tahap ketiga, proses pemilihan yang dilakukan dengan menilai kesesuaian judul dan abstrak artikel dengan topik penelitian. Pada tahap keempat, dilakukan proses eligibilitas dengan membaca artikel secara keseluruhan pada artikel yang memiliki judul dan abstrak sesuai topik penelitian. Tujuan dari proses eligibilitas adalah untuk melakukan penilaian kesesuaian isi artikel dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan. Alur proses *systematic literature review* tersebut tercantum pada diagram prisma (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Alir Systematic Review

Hasil dari *systematic literature review* diperoleh 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan tercantum pada Tabel 1. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil penelitian antar artikel dengan topik CEA (*Cost Effectiveness Analysis*) pada penyakit hipertensi.

HASIL

Hasil kajian literatur dari sumber *google scholar* mengenai analisis efektivitas biaya obat antihipertensi dosis tunggal tercantum dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil data kajian pada tabel 1, dihasilkan bahwa tujuh dari dua literatur mengatakan Amlodipine merupakan obat yang paling *Cost-Effective*. Sedangkan dua literatur lain mengatakan Nifedipine adalah obat yang paling *Cost-Effective*.

Tabel 1. Hasil Rata-rata biaya pengobatan, efektivitas terapi dan nilai ACER obat antihipertensi dosis Tunggul

No.	Nama Obat yang di bandingkan	Rata-rata biaya pengobatan (Rp)	Efektivitas (%)	ACER (Rp)	Hasil	Referensi
1.	Amlodipine	613.816	80.64	7.611	Amlodipine lebih <i>Cost-Effective</i>	(Perawati, Andriani, & Utaka, 2021)
	Candesartan	886.736	35.48	24.992		
2.	Amlodipin 5 mg	293073,0	69,23	4233,3	Amlodipin dosis 5 mg dan 10 mg lebih <i>Cost-Effective</i>	(Kamri et al., 2021)
	Kaptopril 12,5 mg	280214,9	57,14	4904,0		
	Amlodipine 10 mg	215115,4	57,14	3764,7		
	Kaptopril 25 mg	243753,8	50,00	4875,1		
3.	Amlodipine 5 mg	71.650	50	143.300	Amlodipine dosis 5 mg lebih <i>Cost-Effective</i>	(Wardani et al., 2023)
	Amlodipine 10 mg	82.270	33,3	249.303		
	Candesaran 8 mg	91.000	54,5	165.454		
	Candesartan 16 mg	111.040	46,6	234.890		
4.	Amlodipin <60 tahun				Nifedipin lebih <i>Cost-Effective</i>	(Wicaksono, Wibowo, Sugiyanto, & Hasana, 2023)
	a. Sistolik	13.292	80	616,211		
	b. Diastolik	13.292	64,57	1.115		
	Nifedipin <60 tahun					
	a. Sistolik	29.217	92,86	1.435		
	b. Diastolik	29.217	75	2.081		
	Amlodipin ≥60 tahun					
	a. Sistolik	15.360	76,19	1.118		
	b. Diastolik	15.360	66,66	2.540		
	Nifedipin ≥60 tahun					
	a. Sistolik	37.808	89,80	1.684		
	b. Diastolik	37.808	65,31	5.233		
5.	Amlodipin	96.274,36	61.54	156.4416	Amlodipin lebih <i>Cost-Effective</i>	(Akbar et al,2023)
	Candesartan	99.916,67	60	166.527		
6.	Nifedipine 10 mg				Nifedipine lebih <i>Cost-Effective</i>	(Safitri, Dewi, & Sutrisno, 2021)
	2016	505.334	72,73	6.948		
	2017	547.183	77,78	7.035		
	2018	612.270	71,43	8.572		
	Metildopa 250 mg					
	2016	671.575	64,28	10.448		

	2017	666.145	71,43	9.326		
	2018	809.376	66,67	12.140		
7.	Amlodipin 5 mg	74.332	77,78	955,66		
	Amlodipin 10 mg	74.578	74,04	1.000		
	Valsartan 80 mg	81.895	75	1.091		
	Bisoprolol 2,5 mg	75.829	66,67	1.137	Amlodipin 5 mg lebih <i>Cost-Effective</i>	(Laksana et al., 2022)
	Bisoprolol 5 mg	74.140	50	1.482		
	Candesartan 8 mg	76.420	61,54	1.241		
	Candesartan 16 mg	79.660	40	1.991		
	Ramipril 10 mg	113.560	66,67	1.703		
8.	Nifedipine	3.399.797	45	74.796		
	Amlodipine	3.496.077	75	46.614	Amlodipine lebih <i>Cost-Effective</i>	(Yuni Andriani et al, 2023)
	Metildopa	3.310.548	50	66.211		
9.	Nifedipin	8.131	57,1	14.240		
	Adalat Oros® (Nifedipine)	403.346	71,4	564.910	Amlodipine lebih <i>Cost-Effective</i>	Anjami dan piter, 2019
	Amlodipine	12.608	100	12.608		
	Catapres inj®	114.636	100	114.636		

Sumber : Google Scholar 2014–2024

PEMBAHASAN

Metode farmaekonomi berperan penting dalam mendeskripsikan dan menganalisis biaya terapi suatu pelayanan kesehatan. Salah satu metode farmakoekonomi yang paling sederhana adalah *Cost Effectiveness Analysis/ CEA*. Pada *systematic literatur review* ini metode yang digunakan yaitu analisis efektivitas biaya (*Cost Effectiveness Analysis/ CEA*) yaitu untuk menentukan intervensi yang paling efisien dengan biaya yang minimum untuk mencapai luaran yang diharapkan

dengan cara membandingkan dua atau lebih intervensi tersebut. CEA dapat digunakan untuk memilih intervensi kesehatan yang memberikan nilai tertinggi dengan dana yang terbatas jumlahnya (Kemenkes, 2018)

Untuk melihat pengobatan yang paling *Cost-Effective* dalam analisis efektivitas biaya digunakan nilai ACER (*Average Cost-Effectiveness Ratio*). Apabila nilai ACER suatu obat lebih kecil dari obat lainnya, maka obat tersebut dapat dikatakan *Cost-Effective* (Laumba, Citraningtyas, & Yudistira, 2017).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi dimana seseorang memiliki tekanan darah mencapai $\geq 140/90$ mmHg (Ansar, Dwinata, & M, 2019). untuk memulai terapi pengobatan pada hipertensi perlu mempertimbangkan nilai atau ambang tekanan darah. Pada Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi PERHI tahun 2016, menyetujui bahwa target tekanan darah adalah $<140/90$ mmHg, Tidak bergantung pada jumlah penyakit penyerta dan tingkat risiko kardiovaskularnya (Perhi, 2019).

Mengutip dari PERHI tahun 2019, rekomendasi pengobatan hipertensi adalah dengan menggunakan terapi kombinasi pada kebanyakan pasien untuk mencapai target tekanan darah. Selain itu, pada algoritma pengobatan antihipertensi dijelaskan juga mengenai pengobatan tunggal hipertensi. Penggunaan obat antihipertensi tunggal di sarankan untuk pasien dengan kriteria berikut; pasien dengan hipertensi derajat 1 yaitu dengan risiko rendah dengan tekanan darah sistolik <150 mmHg, pasien dengan tekanan darah normal-tinggi dan berisiko sangat tinggi serta pasien usia sangat lanjut usia ≥ 80 tahun atau pasien lemah (Perhi, 2019).

Menurut penatalaksanaan hipertensi terdapat Lima golongan obat antihipertensi utama yang sering direkomendasikan yaitu: ACEi (angiotensin converting enzyme),

ARB (angiotensin receptor blocker), beta bloker, CCB (calcium channel blocker), dan diuretic (Perhi, 2019).

Systematic literature review ini menjelaskan perbandingan efektifitas biaya (AUB) atau *Cost-Effectiveness Analysis* (CEA) obat antihipertensi dosis tunggal dari berbagai jurnal terkait. Review dilakukan dengan mebandingkan rata-rata biaya pengobatan, efektivitas pengobatan, dan nilai (*Average Cost Effectiveness Ratio*) ACER pada setiap obat antihipertensi dosis Tunggal. Berdasarkan hasil kajian literatur obat antihipertensi dosis tunggal pada pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta yang paling *Cost-Effective* adalah Amlodipine (Tabel 1).

Hasil perbandingan dua jenis obat antihipertensi pada penelitian yang dilakukan oleh Perawati et al. (2021), dihasilkan bahwa Amlodipine lebih *Cost-Effective* daripada Candesartan di tunjukkan dengan nilai ACER Amlodipine lebih kecil daripada Candesartan yaitu sebesar Rp. 7.611. Artinya setiap peningkatan 1% efektivitas Amlodipine maka dibutuhkan biaya sebesar Rp. 7.611 (Perawati et al, 2021). Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Wardani et al., (2023) dan Akbar et al, (2023) dengan membandingkan obat yang sama dengan penelitian (Perawati et al, 2021). Dihasilkan bahwa obat yang lebih

paling *Cost-Effective* adalah Amlodipine ditunjukkan oleh nilai ACER Amlodipine lebih kecil daripada Candesartan (Tabel 1). Penelitian Kamri et al., (2021) dengan membandingkan dua jenis obat juga memberikan hasil yang sama, dimana Amlodipin dosis 5 mg dan 10 mg lebih *Cost-Effective* daripada Kaptopril 12,5 mg dan Kaptopril 25 mg. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai ACER Amlodipin dosis rendah maupun dosis tinggi lebih kecil dari Kaptopril yaitu sebesar Rp. 4233,3 dan Rp. 3764,7, sehingga terapi dengan Amlodipine lebih hemat biaya (Kamri et al., 2021).

Pada hasil kajian literatur yang membandingkan lebih dari dua jenis obat yang dilakukan oleh Yuni Andriani et al, (2023) yaitu Nifedipine, Amlodipine dan Metildopa. Hasil menunjukan bahwa Amlodipine yang paling *Cost-Effective*. dengan nilai ACER Rp. 46.614 (Yuni Andriani et al, 2023). Penelitian Laksana et al,. (2022) menjelaskan hasil yang lebih spesifik yaitu Amlodipine 5 mg paling *Cost-Effective* dari obat lainnya yaitu Amlodipin 10 mg, Valsartan 80 mg, Bisoprolol 2,5 mg, Bisoprolol 5 mg, Candesartan 8 mg, Candesartan 16 mg dan Ramipril 10 mg. Dibuktikan dengan nilai ACER Amlodipine 5 mg lebih kecil yaitu <Rp. 1.000 sedangkan obat lainnya > Rp. 1.000 (Laksana et al,. 2022). Penelitian

yang dilakukan oleh Anjami dan piter, (2019) yang membandingkan lebih dari dua jenis obat yang berbeda yaitu Nifedipin, Adalat Oros® (Nifedipine), Amlodipine dan Catapres inj® dimana salah satu bentuk sediaannya adalah injeksi, hasilnya tetap menunjukan bahwa Amlodipine yang paling *Cost-Effective* daripada obat lainnya, dibuktikan dengan hasil perhitungan nilai ACER Amlodipine paling kecil yaitu Rp. 12. 608 (Anjami dan piter, 2019).

Hasil penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda yang dilakukan oleh Wicaksono et al. (2023) yaitu Amlodipine dan Nifedipine. Hasil yang didapatkan Nifedipine paling *Cost-Effective* dengan nilai ACER Rp. 1.435 (Wicaksono et al. 2023). Hasil yang serupa dengan penelitian Safitri et al. (2021) menjelaskan bahwa Nifedipine paling *Cost-Effective* dibandingkan dengan metildopa dibuktikan dengan nilai ACER nifedipine pada tahun 2016 sampai 2018 secara berturut – turut Rp.6.949, Rp.7.035 dan Rp. 8.572 memiliki nilai ACER lebih rendah dari Metildopa. (Safitri et al., 2021)

Berdasarkan penjelasan di atas, Amlodipine menjadi obat yang paling *Cost-Effective*. Amlodipine adalah obat ahntihipertensi golongan CCB yang paling sering diresepkan karena mempunyai keuntungan dari segi sifat farmakodinamik dan farmakokinetiknya, yaitu mempunyai

waktu paruh yang panjang, bioavailabilitas tinggi dan lama kerja obat yang panjang yang memungkinkan untuk dosis pemberian sekali dalam sehari (Nurhalizah, 2020). Obat antihipertensi golongan CCB (Calcium Channel Blocker) bekerja dengan merelaksasi jantung dan otot polos dengan cara menghambat saluran kalsium yang peka terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium dari luar sel ke dalam sel (Nurhalizah, 2020).

Dari hasil keseluruhan kajian literatur juga menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang paling *Cost-Effective* selain Amlodipine adalah Nifedipine. Nifedipine juga merupakan obat anihipertensi dengan golongan yang sama yaitu CCB (Calcium Channel Blocker) Dihidropiridin (Perhi, 2019). Obat yang *Cost-Effective* artinya obat yang paling efisien dengan biaya yang minimum untuk mencapai luaran yang diharapkan (Kemenkes 2018).

Dari hasil yang telah diuraikan di atas, dapat menunjukkan bahwa amlodipine menjadi obat yang paling *cost-effective* dengan nilai ACER yang berbeda pada setiap literatur. Hal tersebut disebabkan karena beberapa faktor antara lain yaitu, jumlah sampel yang berbeda, biaya medis langsung yang dihitung bervariasi, serta jumlah jenis obat antihipertensi yang

dibandingkan berbeda (Yuliawati & Ratnasari, 2020)

KESIMPULAN

Berdasarkan *systematic literature review* yang telah dilakukan, terdapat 9 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari beberapa jurnal *Cost-Effectiveness* Analisis dari terapi hipertensi hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi obat Amlodipin dan Nifedipine yang paling *Cost-Effective* secara biaya, kedua obat tersebut merupakan obat anihipertensi dengan golongan CCB (*Calcium Channel Blocker*) dihidropiridin.

DAFTAR PUSTAKA

- Almasdy, D. 2015. Evaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 disuatu Rumah Sakit Pemerintah Kota Padang-Sumatera Barat. Prosiding seminar nasional &workshop “perkembangan terkini sains farmasi & klinik 5”
- Ansar, J., Dwinata, I., & M, A. (2019). Determinan Kejadian Hipertensi Pada Pengunjung Posbindu DiWilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan, 1(3), 28–35.
- Astuti, V. W., Tasman, T., & Amri, L. F. (2021). Prevalensi Dan Analisis Faktor Risiko Hipertensi Di Wilayah Kerja

- Puskesmas Nangalo Padang. BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia), 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.53345/bimiki.v9i1.185>
- Depy Oktapian Akbar, Aldi Apdillah Setiawan, Fairuz Yaumil Jurnal Insan Farmasi Indonesia, 9-17, 2023
- Kamri, M, A., Kosman, R., & Rahayu, D. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Amlodipine Dibandingkan Kaptopril Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Majane. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 6(2), 262-271. <https://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIIS/article/view/718>
- Kemenkes, R. (2018). Hasil Utama Riskesdas. 57,58.
- Laumba, F., Citraningtyas, G., & Yudistira, A. (2017). Analisis Efektivitas Biaya (Cost Effectiveness Analysis) Pada Pasien Gastritis Kronik Rawat Inap Di Rsu Pancaran Kasih Gmim Manado. PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT, 6(3), 315–323.
- Much Ilham Novalisa Aji Wibowo, Uji Pipit Lestari, Wahyu Utaminingrum KONGRES XX & PERTEMUAN ILMIAH TAHUNAN IKATAN APOTEKER INDONESIA 2018, 503-508, 2018
- Nurhalizah, I. (2020). Profil penggunaan obat antihipertensi di puskesmas ungaran berdasarkan lama pengobatan. Universitas Ngudi Waluyo.
- Perawati, S., Andriani, M., & Utaka, T. (2021). Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Obat Hipertensi Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Bpjs Rawat Inap Di Rumah Sakit Dr. Bratanata Jambi Tahun 2019. Pharma Xplore Jurnal Ilmiah Farmasi, 6(2), 47–54. <https://doi.org/10.36805/farmasi.v6i2.1941>
- Perhi. (2019). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Indonesian Society Hipertensi Indonesia, 1–90.
- Safitri, W. W., Dewi, R., & Sutrisno, D. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Metildopa Dibandingkan Dengan Nifedipine Pada Pasien Preeklampsia Rawat Inap Di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi. Jurnal Farmasi Udayana, 10(2), 126. <https://doi.org/10.24843/jfu.2021.v10.i02.p03>
- Wardani, A., & Yuswantina, R. (2023). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Hipertensi Amlodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi di Klinik Merah Putih Ungaran. Journal of Holistics and Health Sciences Vol. 5, No. 2.

- <https://eabdimas.unw.ac.id/index.php/jhhs/article/view/352>
- Wicaksono, B. D., Wibowo, Sugiyanto, & Hasana, A. R. (2023). Cost Effectiveness Analysis Amlodipin dan Nifedipin pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Panti Waluya. *FARMASIS: Jurnal Sains Farmasi*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.36456/farmasis.v4i2.7889>
- Yuliawati, A. N., & Ratnasari, P. M. D. (2020). Review Article: TinjauanAnjani, B. (2019). Analisis Efektivitas Biaya (Cost- Effectiveness) Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rsud Dr. Moewardi Tahun 2017. Publikasi Ilmiah. AMELIA, D. (2021). No 主觀的健康感. *Acta Holistica Pharmaciana*, 2, 9–15.