

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA OBAT ANTIHIPERTENSI AMLODIPIN DAN CANDESARTAN DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UNIVERSITAS MATARAM TAHUN 2021

Nunung Uswatun Hasanah¹, Ni Made Amelia R.D², Yoga Dwi Saputra³

Universitas Mataram, Indonesia

*Email: ameliadewi@unram.ac.id

Abstrak – Hipertensi merupakan *silent killer* yang dapat memicu komorbid atau penyakit penyerta hingga menyebabkan kematian. Terapi hipertensi pada pasien diberikan dalam jangka waktu yang lama bahkan seumur hidup sehingga memicu peningkatan biaya terapi. Terapi pasien hipertensi dapat menggunakan golongan CCB seperti amlodipin atau golongan ARB seperti candesartan dimana kedua obat tersebut memiliki perbedaan biaya yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas biaya amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi dengan menentukan rasio nilai ACER dan ICER melalui perspektif Rumah Sakit. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 18 dengan masing-masing 14 pasien yang mendapat terapi amlodipin dan 4 pasien lainnya dengan terapi candesartan serta menggunakan data retrospektif pada tahun 2021. Data yang diambil yaitu data biaya langsung medis seluruh pasien hipertensi dengan kode ICD-10 (I11). Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga Mei 2023. Data kemudian diolah menggunakan *Microsoft excel* serta analisis statistik SPSS menggunakan uji komparatif *Mann-Whitney* untuk membandingkan perbedaan biaya kedua terapi. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas biaya antihipertensi amlodipin dan candesartan menggunakan ACER diperoleh Rp. 74.851,15 dan Rp. 87.809,25 serta nilai ICER yang diperoleh Rp. 362.768. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa amlodipin lebih *cost-effective* dibandingkan candesartan.

Kata kunci: hipertensi, amlodipin, candesartan, analisis efektivitas biaya.

Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi medis serius yang dapat memicu berbagai komorbid hingga menyebabkan kematian (WHO, 2021). Data WHO tahun 2015 menunjukkan bahwa 1,13 miliar penduduk di dunia menderita hipertensi dan diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya (WHO, 2015). Prevalensi penderita hipertensi di Indonesia telah mencapai angka 31,7% dari total penduduk (Hidayat dan Agnesia, 2021). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi di Nusa Tenggara Barat pada tahun 2020, kasus hipertensi menduduki posisi pertama dengan jumlah 124.966 kasus (Risksedas, 2021). Angka kematian akibat hipertensi di Indonesia sendiri mencapai 427.218 juta jiwa dari total 63.309.620 penduduk (Risksedas, 2018).

Kasus tingginya angka kematian akibat hipertensi dapat diturunkan dengan pemberian terapi antihipertensi (ASH, 2015). Terapi hipertensi dapat dilakukan secara farmakologi maupun non-farmakologi. JNC VIII merekomendasikan beberapa terapi farmakologi sebagai lini pertama antihipertensi seperti thiazid, golongan *Calcium Channel Blocker* (CCB), *Angiotensin Converting Enzim-inhibitor* (ACE-I), dan atau golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Baharuddin (2012) menyatakan bahwa obat

antihipertensi yang dapat diberikan agar tekanan darah pasien tetap stabil dan terkendali secara cepat menggunakan golongan CCB seperti amlodipin dan ARB yaitu candesartan. Penelitian yang dilakukan Perawati et al., (2021) yang menyatakan bahwa amlodipin lebih *cost-effective* dibandingkan candesartan dengan melihat persentase pasien mencapai tekanan darah sesuai target mencapai 80,64% serta nilai ICER amlodipin Rp.128,39 (Purbaningtyas, 2019).

Terapi yang bervariasi dan pola persepan secara kombinasi menyebabkan biaya pengobatan yang dikeluarkan oleh pasien hipertensi mengalami peningkatan karena harus mengonsumsi obat setiap harinya agar tekanan darah terkontrol (Baroroh dan Andriana, 2017). Permasalahan biaya pengobatan didukung oleh data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan yang menyebutkan bahwa biaya pelayanan hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya yaitu pada tahun 2016 sebesar 2,8 triliun rupiah, tahun 2017 dan tahun 2018 sebesar 3 triliun rupiah (Kemenkes RI, 2019). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga menyebutkan dalam e-katalog BPJS mengenai perbedaan biaya pengobatan dengan amlodipin dan candesartan dapat dikatakan berbeda signifikan berdasarkan Harga Eceran Tertinggi (HET) yaitu Rp. 143.000 untuk

amlodipin dan Rp. 319.000 untuk candesartan (Kemenkes RI, 2022).

Obat antihipertensi seperti amlodipin dan candesartan diberikan sebagai terapi pasien hipertensi di Rumah Sakit Universitas Mataram. Rumah Sakit Universitas Mataram (UNRAM) merupakan rumah sakit kelas C yang pengelolaannya berada di bawah Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Tingginya angka kejadian hipertensi yang terjadi sebanding dengan tingginya biaya terapi yang dikeluarkan menyebabkan perlunya dilakukan analisis farmakoekonomi salah satunya analisis efektivitas biaya di Rumah Sakit Universitas Mataram dikarenakan belum ada penelitian terkait

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Mei 2023. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Pendekatan analisis biaya dalam penelitian ini yaitu analisis efektivitas biaya menggunakan perspektif rumah sakit. Luaran yang akan diperoleh dalam penelitian ini berupa efektivitas terapi berupa selisih penurunan tekanan darah selama pasien dalam masa rawatan hingga keluar rumah sakit. Data yang digunakan berupa data keuangan serta data rekam medis seluruh pasien hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Universitas Mataram tahun 2021.

A. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi yang diresepkan amlodipin atau candesartan

di instalasi rawat inap di Rumah Sakit Universitas Mataram tahun 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dengan jumlah 18 pasien.

b. Sampel dalam penelitian ini adalah jumlah populasi yang tersedia dikarenakan penelitian menggunakan teknik *probability sampling*.

B. Kriteria

a. Kriteria Inklusi

- Seluruh pasien hipertensi rawat inap periode 2021.
- Pasien yang diberikan terapi tunggal amlodipin 10 mg atau candesartan 16 mg.
- Pasien dengan data medik lengkap.

b. Kriteria Eksklusi

- Pasien dengan terapi kombinasi kedua obat.
- Pasien *Covid-19*.
- Pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit lain.
- Pasien meninggal.

C. Analisis ACER dan ICER

Sebelum dilakukan analisis ACER dan ICER, dilakukan perhitungan efektivitas atau *outcome* terapi yakni persentase (%) penurunan tekanan darah pasien yang mencapai target setelah pengobatan menggunakan amlodipin atau candesartan. Selanjutnya dilakukan analisis ACER dan ICER untuk mengetahui terapi yang lebih *cost effective*.

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil berupa karakteristik pasien, distribusi penggunaan obat, data biaya

langsung medis, data tekanan darah dan efektivitasnya, dan analisis ACER dan ICER.

- **Karakteristik Pasien**

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Keterangan	Jumlah Pasien (n=18)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	61,11
Perempuan	7	38,89
Usia		
20-44 tahun	6	33,33
45-64 tahun	8	44,44
≥65 tahun	4	22,22
Lama Rawat		
Inap	17	94,44
1-10 hari		
11-20 hari	1	5,55
≥20 hari	0	00,00
Kelas Rawatan		
VIP	2	11,11
Kelas I	3	16,66
Kelas II	5	27,77
Kelas III	6	33,33
Isolasi	2	11,11

Pada penelitian ini, pasien berjenis kelamin perempuan yang diperoleh berjumlah 7 pasien yang terdiri dari 6 pasien dengan terapi amlodipin 10 mg dan 1 orang dengan terapi candesartan 16 mg. Pasien dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 11 orang dengan masing-masing 8 pasien dengan terapi amlodipin 10 mg serta 3 pasien dengan terapi candesartan 16 mg. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas pasien penderita hipertensi adalah laki-laki. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya faktor usia yang usia yang mempengaruhi aktivitas organ sehingga menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah (Pramestutie dan Silviana, 2016). Faktor lainnya yang menyebabkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki juga

banyak menderita hipertensi juga dipengaruhi faktor stress karena pekerjaan dalam yang dapat menyebabkan aktivasi saraf simpatis yang lebih tinggi sehingga menyebabkan kenaikan tekanan darah (Pramestutie dan Silviana, 2016). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa hipertensi seringkali terjadi pada perempuan disebabkan oleh faktor kegemukan atau obesitas dikarenakan perempuan lebih sering mengonsumsi makanan yang berlemak, tinggi garam, serta jarang berolahraga (Siswanto, 2020). Akan tetapi, terdapat beberapa penelitian lainnya mengenai korelasi umur dan jenis kelamin terhadap pasien hipertensi yang menyatakan bahwa pria dan wanita yang sama-sama memiliki peluang terkena penyakit hipertensi karena perbedaan hormon antar keduanya, pada pria biasanya hipertensi terjadi saat usia lebih dari 30 tahun sedangkan pada wanita seringkali terjadi pada usia menopause (Aristoteles, 2018) dan hal ini juga berhubungan dengan faktor keturunan (Agustina et al., 2016).

Berdasarkan kategori usia, hasil penelitian menunjukkan pasien dengan usia 45-64 tahun mengalami tingkat kejadian hipertensi tertinggi yaitu sebesar 94,44%. Hal ini disebabkan karena seiring peningkatan usia, terjadi perubahan fisiologis tubuh seperti penebalan katup-katup jantung serta penurunan elastisitas dinding aorta sehingga pembuluh darah tidak dapat bekerja seaktif usia produktif (Setiawan et al., 2013; Pramestutie dan Silviana, 2016). Hasil yang diperoleh juga didukung oleh

penelitian yang dilakukan oleh Aristoteles (2018) mengenai korelasi usia dan jenis kelamin terhadap pasien hipertensi yang menyatakan bahwa seiring meningkatnya usia maka organ yang bekerja dalam tubuh manusia tidak seaktif usia di bawah 30 tahun sehingga memicu terjadinya berbagai penyakit.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh lama rawat inap yang bervariasi dari pasien. Lama rawat inap digunakan untuk menilai seberapa efektif pelayanan dan terapi yang diberikan di suatu rumah sakit karena semakin lama durasi rawat inap pasien akan mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan (Rahayu,2021). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pasien dengan lama rawatan tertinggi tidak lebih dari 10 hari yang berjumlah 17 pasien dengan pasien terbanyak yang diberikan terapi amlodipin 10 mg, sedangkan pada pasien yang diberikan terapi candesartan 16 mg terdapat pasien dengan rentang terapi lebih dari 10 hari. Data yang diperoleh didukung oleh penelitian sebelumnya mengenai efektivitas obat amlodipin dan candesartan yang menyatakan bahwa pasien yang diberikan terapi amlodipin lama rawat inap lebih cepat dibandingkan pasien yang mendapat terapi candesartan (Perawati et al., 2021).

Berdasarkan distribusi jenis fasilitas/kelas rawatan, mayoritas pasien berasal dari ruang rawatan kelas 3. Hal ini menandakan bahwa kemampuan masyarakat yang mayoritas masih pada kelas ekonomi menengah ke bawah,

sehingga pada standar pelayanan kesehatan, mereka masih pada kelas perawatan minimum. Meskipun terdapat perbedaan dalam kelas perawatan, namun seharusnya kualitas perawatan medis sama untuk keempat kelas. Perbedaan kelas perawatan hanya mempengaruhi fasilitas pelayanan non medis pasien, seperti fasilitas ruang, makanan, dan privasi perawatan. Pemilihan kelas rawatan yang bervariasi dipengaruhi oleh tingkat perekonomian dan kemampuan ekonomi masing-masing pasien (Feladita et al., 2014).

• **Distribusi Penggunaan Obat Amlodipin dan Candesartan**

Tabel 2 Distribusi Penggunaan Obat Amlodipin dan Candesartan Tunggal di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Universitas Mataram tahun 2021.

Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Amlodipin	14	77,78
Candesartan	4	22,22
Total	57	100

Persentase penggunaan amlodipin lebih besar daripada candesartan karena *outcome* terapi yang dihasilkan lebih sesuai yakni berupa penurunan tekanan darah lebih cepat daripada candesartan pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Universitas Mataram tahun 2021. Menurut (Partisia et al., 2022), amlodipin juga seringkali dijadikan pilihan terapi yang tepat karena sifatnya yang vaskuloselektif, farmakokinetik yang baik sehingga dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan. Berdasarkan *guideline* terapi hipertensi, amlodipin yang termasuk golongan CCB yang merupakan *first line therapy* dengan

rekomendasi A dan peringkat bukti menduduki posisi utama untuk diberikan kepada pasien dan dapat dijadikan terapi utama untuk semua penyakit iskemik (Dipiro,2011 ; Kementerian Kesehatan RI,2021).

Candesartan merupakan obat golongan ARB yang bekerja dengan menghambat reseptor angiotensin II. Angiotensin II merupakan hormon yang merangsang tubula proksimal nefron untuk menyerap kembali NaCl dan air. Akan tetapi, pemberian dengan dosis 16 mg tidak mempengaruhi konsentrasi aldosteron sehingga frekuensi pemerian untuk terapi dengan candesartan dapat diberikan pada dosis 32 mg atau dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari (Cernes, 2011).

• **Tekanan Darah**

Tabel 3. Distribusi Tekanan Darah Pasien

Obat	Hipertensi	
	Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah (mmHg)	
	Tekanan Darah Sistolik ± SD	Tekanan Darah Diastolik ± SD
Amlodipin	21,43 ± 13,73	13,85 ± 10,37
Candesartan	20,75 ± 12,60	7,00 ± 3,80

Tabel di atas menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik dari obat amlodipin 10 mg dan candesartan 16 mg. Hasil penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa amlodipin lebih signifikan menurunkan tekanan darah pasien. Terapi dengan amlodipin mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien berturut-turut sebesar 21,43 mmHg dan 13,85 mmHg. Adapun terapi

candesartan mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 20,75 mmHg dan 7 mmHg dari total keseluruhan pasien rawat inap dengan terapi terkait. Hasil yang diperoleh selaras dengan penelitian sebelumnya mengenai analisis efektivitas biaya amlodipin dan candesartan di Rumah Sakit Jambi tahun 2019 yang menyatakan bahwa persentase amlodipin dalam menurunkan tekanan darah lebih signifikan dibandingkan candesartan meskipun pemberian secara tunggal untuk masing-masing terapi (Perawati et al., 2021).

• **Biaya Langsung Medis**

Tabel 4. Biaya Langsung Medis Pasien dengan Terapi Amlodipin dan Candesartan Tunggal di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Universitas Mataram Tahun 2021

Komponen Biaya	Amlodipin (n=14)	Candesartan (n=4)	p*
	Jumlah Biaya (Rp)	Jumlah Biaya(Rp)	
Obat	283.800 ± 10.192	59.300 ± 13.838	0.241
Rawat inap	10.645.000 ± 594.085	10.860.000 ± 3.318.205	0.454
Visite dokter	3.560.000 ± 147.827	2.400.000 ± 416.653	0.157
Tindakan	33.309.000 ± 4.887.526	11.288.000 ± 2.492.294	0.396
Administrasi	5.135.000 ± 299.878	855.000 ± 165.052	0.487
Laboratorium	14.427.250 ± 575.415	9.661.400 ± 487.387	0.089
Total biaya	67.360.050 ± 5.652.022	35.123.700 ± 5.091.443	0.056
Rata-Rata Biaya	4.811.432 ± 5.652.022	8.780.925 ± 5.091.443	0.056

Ket: p = Uji beda menggunakan *Mann-Whitney* diperoleh hasil p ≥ 0.05

Berdasarkan tabel di atas, total biaya langsung medis dihitung berdasarkan rata-rata tiap komponen biaya. Pasien dalam penelitian

ini terbagi dalam kelompok pasien yang mendapatkan terapi amlodipin 10 mg dan candesartan 16 mg tunggal. Total pasien yang mendapatkan terapi amlodipin berjumlah 14 dan pasien yang mendapatkan candesartan berjumlah 4 dengan masing-masing harga obat per satu tabletnya di Rumah Sakit Universitas Mataram yakni Rp 2.300,00 untuk amlodipin 10 mg dan Rp 1.200,00 untuk candesartan 16 mg. Komponen biaya terbesar yang dikeluarkan pasien selama rawat inap dipengaruhi oleh tingkat keparahan yang dialami pasien seperti pada proses tindakan yang dilakukan terhadap masing-masing pasien. Adapun perbedaan biaya langsung medis pada pasien dikarenakan lama rawat pasien di rumah sakit dan kelas rawatan yang dipilih (Perawati et al., 2021).

Analisis statistik dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *software* SPSS tipe 22. Uji normalitas pada data biaya total amlodipin dan candesartan menggunakan *Shapiro-wilk* didapatkan nilai p 0.037 yang berarti data tidak terdistribusi normal. Oleh sebab itu, uji lanjutan komparasi antara komponen biaya pada terapi antihipertensi yang berbeda yakni amlodipin dan candesartan dilakukan menggunakan uji non-parametrik yaitu *Mann-Whitney*. Pada uji beda antara komponen biaya terapi amlodipin dan candesartan terdapat perbedaan yang tidak bermakna dimana hasilnya dapat diamati pada tabel 4.5 atau pada lampiran 6.

• **Perhitungan ACER dan ICER**

Hasil analisis pada penelitian ini dinyatakan sebagai rasio ACER dan ICER. ACER merupakan nilai efektivitas biaya rerata yang bertujuan untuk menunjukkan peningkatan 1% efektivitas terapi untuk biaya yang dikeluarkan sebesar ACER (Andayani, 2013). Rasio ICER merupakan biaya tambahan yang diperlukan untuk memperoleh 1% efektivitas terapi yang kemudian hasil analisis disesuaikan dengan diagram efektivitas terapi atau *Cost Effectiveness Plane* (Kementerian Kesehatan, 2013).

Tabel 5. Persentase Efektivitas Terapi Amlodipin dan Candesartan Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Mataram Tahun 2021

Obat	Pasien yang memenuhi target tekanan darah	Efektivitas (%)
Amlodipin	9	64,28
Candesartan	4	100

Tabel 6. Perhitungan ACER dan ICER pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Universitas Mataram Tahun 2021

Obat	Biaya Rata-Rata (Rupiah)	ACER (Rupiah)	ICER (Rupiah)
Amlodipin	4.811.432	74.851,15	362.768
Candesartan	8.780.925	87.809,25	

Tabel 5 menunjukkan perhitungan efektivitas serta nilai ACER dan ICER dari obat amlodipin ataupun candesartan. Berdasarkan data tersebut diperoleh persentase efektivitas dari candesartan lebih besar daripada amlodipin, yakni 64,28% untuk amlodipin dan

100% untuk candesartan. Nilai ACER amlodipin diperoleh sebesar Rp. 74.851,15 sedangkan ACER candesartan yang diperoleh sebesar Rp. 87.809,25. Berdasarkan rasio nilai ACER amlodipin dan candesartan tersebut, ACER amlodipin lebih rendah dibandingkan candesartan yang berarti bahwa efektivitas terapi amlodipin yang lebih tinggi daripada candesartan. Hasil yang diperoleh didukung oleh penelitian serupa mengenai analisis efektivitas biaya amlodipin dan candesartan yang pada penelitian tersebut diperoleh ACER amlodipin lebih rendah dibandingkan candesartan, yaitu Rp. 7.611 untuk amlodipin dan Rp. 24.992 untuk candesartan (Perawati et al., 2021). Semakin rendah nilai ACER maka semakin *cost effective* suatu terapi (Marhenta et al., 2018 ; Perawati et al., 2021).

Setelah dilakukan analisis ACER, langkah selanjutnya ialah menentukan nilai ICER amlodipin dan candesartan. Sebelum analisis, hasil yang diperoleh untuk % efektivitas dan jumlah biaya amlodipin dan candesartan dimasukkan ke dalam diagram efektivitas-biaya (Gambar 4.1) untuk melihat intervensi perbandingan kedua terapi apakah masuk dalam kuadran I,II,III atau kuadran IV agar dapat ditentukan perlu atau tidaknya dilakukan analisis ICER (Kementerian Kesehatan, 2013). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu amlodipin 10 mg masuk dalam kuadran IV yang berarti terapi ini memiliki efektivitas dan biaya yang rendah dan dapat dipilih apabila sumber dana terbatas

(Kementerian Kesehatan, 2013). Efektivitas amlodipin yang lebih rendah dalam penelitian ini disebabkan karena perbandingan pasien yang mendapat terapi amlodipin hampir 4 kali lebih besar dibandingkan candesartan. Namun, amlodipin memiliki potensi penurunan tekanan darah yang lebih signifikan dibandingkan candesartan (Tabel 4.4 Distribusi Tekanan Darah Pasien Hipertensi). Terapi candesartan masuk dalam kuadran I yang memiliki efektivitas dan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan amlodipin. Terapi ini juga dapat dijadikan pertimbangan sebagai pilihan terapi apabila jumlah dana yang tersedia mencukupi. Hasil perolehan efektivitas ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mendapatkan efektivitas terapi amlodipin lebih tinggi dibandingkan candesartan sehingga diperlukan analisis ICER (Restyana dan Neni, 2019; Perawati et.al, 2021). Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh nilai ICER yaitu Rp. 362.768 per efektivitas. Nilai ICER yang diperoleh menggambarkan besarnya biaya tambahan yang diperlukan untuk memperoleh perubahan satu unit efektivitas pada pasien hipertensi. Jika perhitungan ICER menunjukkan hasil negatif atau semakin kecil, maka alternatif terapi tersebut dikatakan lebih murah dan dapat dijadikan pilihan terapi terbaik (Nalang et al., 2018).

Keterbatasan Penelitian

1. Jumlah sampel dalam penelitian terbatas karena beberapa data pasien

yang diperoleh selama studi pendahuluan tidak sinkron dengan data rekam medik saat penelitian dilakukan.

2. Data yang digunakan merupakan data retrospektif atau data terdahulu sehingga hasil penelitian sangat tergantung pada informasi yang diperoleh berdasarkan data rekam medik.
3. Sumber informasi yang belum terintegrasi dengan baik sehingga mempersulit proses pencatatan data medis seperti pencarian terapi tunggal atau kombinasi serta membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyesuaikan antara data medis dengan data keuangan pasien.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terapi amlodipin lebih *cost effective* dibandingkan candesartan yang dapat dilihat dari rasio ACER dan ICER amlodipin lebih rendah dibandingkan candesartan, yaitu Rp. 74.851,15 untuk amlodipin dan Rp. 87.809,25 untuk candesartan dengan nilai ICER per efektivitas terapi sebesar Rp. 362.768.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Penggunaan obat dapat diteliti efektivitas antihipertensi dengan kombinasi dua golongan obat.
2. Sampel yang dimuat dalam penelitian dapat dilakukan secara prospektif

dengan melihat keadaan pasien selama dirawat di rumah sakit agar dapat dihitung efektivitas biaya secara langsung.

3. Diharapkan pihak Rumah Sakit untuk menerapkan *e-medical record* ataupun *e-prescribing* agar setiap data pasien tertata rapi secara elektronik serta untuk memudahkan proses pencarian data di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina et.al. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2(4), 41–58. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42271-8_3
- Aristoteles. (2018). Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi Di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat*. 3(1), 9–16.
- American Society of Hypertension. (2015). *Risk Factor of Hypertension*. diakses dari http://www.ash-us.org/documents/bloodpressurehealth_english pada Desember 2022.
- Aristoteles. (2018). Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi Di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat*. 3(1), 9–16.
- Baharudin. (2013). Perbandingan Efektivitas Dan Efek Samping Obat Antihipertensi

- Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang .Diakses pada bulan Oktober 2022.
- Baroroh, F.,dan Andriana S. (2017). Cost Effectiveness Analysis Therapy Combination Of Candesartan-Amlodipine and Candesartan-Diltiazem On Hypertensive Outpatient. *Pharmacy*, 14(2), 188-198.
- Dinas Kesehatan NTB (2022). *Prevalensi Hipertensi Nusa Tenggara Barat*. diakses dari <https://data.ntbprov.go.id/sites/default/files> pada Oktober 2022
- Dipiro, J.T., Gary, C.Y., M. (2020). *Pharmacotherapy 11 Th Edition*.
- Hastuti,A.P.(2019). *Hipertensi*. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha.
- Hidayat, R., dan Agnesia, Y. (2021). Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Pulau Jambu Uptd Blud Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. *Jurnal Ners*, 5(1), 8–19.
- Joint National Comittee VII. (2013). JNC 8 Hypertension Algorithm. Diakses dari <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/express.pdf> pada bulan November 2022.
- Joint National Comittee VIII. (2014). JNC 8 Hypertension Algorithm. Diakses dari <https://thepafp.org/website/wp-content/uploads/2017/05/2014-JNC-8-Hypertension> pada bulan November 2022.
- Kandarini, Y.(2017). Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi.Trigonum Sudema, 1(1), 40-61. (n.d.). *Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi Yenny*. 13–14.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Buku Saku Hipertensi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *e-katalog BPJS Harga Obat Antihipertensi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kristanti, P. (2015). Efektifitas dan Efek Samping Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kalirungkut Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(2), 1-13.
- Mursiany, A., Ermawati, N., Oktaviani N. (2013). Gambaran Penggunaan Obat dan Kepatuhan Mengonsumsi Obat Pada Penyakit Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan Tahun 2013. *anonim*, 1(1), 237-248.
- Nalang, A.,et.al & (2019). Analisis Efektivitas Biaya (Cost Effectiveness Analysis) Pengobatan Pneumonia Menggunakan Antibiotik Seftriakson Dan Sefotaksim Di

- RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(3), 321-329.
- Nurarif, A., & Kusuma, H. (2015). *Nanda NIC-NOC Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Jilid 2*. Yogyakarta : MediAction.
- Partisia, A. D., Susanto, F. X. H., & Hendra, G. A. (2022). Evaluasi Antihipertensi Amlodipin Dan Kombinasi Amlodipin Dengan Candesartan Terhadap Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Beserta Komorbid. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 3(1), 1-11.
- Perawati, S., Andriani, M., D., & Utaka, T. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Antihipertensi Amlodipin dan Candesartan Pada Pasien BPJS Rawat Jalan di RS Dr. Branata Jambu Tahun 2019. *Pharma ExPlore*, 6(2), 47-54. (2021).
- Pramestutie, H. R., & Silviana, N. (2016). The Knowledge Level of Hypertension Patients for Drug Therapy in the Primary Health Care of Malang. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(1), 26–34.
<https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.1.26>
- Purbaningtyas, A. (2019). *Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Antihipertensi Captopril Dan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Primer Di Puskesmas Wates* [UMY.
<http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/32127>]
- Rahayu, S. R. I., Perawat, Y., Selatan, S., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Makassar, P. (2021). *Literature Review Tinjauan Length Of Stay (Lama Rawat) Literature Review Tinjauan Length Of Stay (Lama Rawat)*.
- Rascati, K.L. (2012). *Essentials of Pharmacoeconomics (2nd ed)*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkies.
- Retnowati, E., & Lestari, D. R. (2022). The Relationship Of Combination Oral Diabetic And Hypertension To Drug Interaktions In Outpatients Puskesmas Hubungan Kombinasi Oral Diabetes Dan Hipertensi Terhadap Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Kedung. *Seri MIPA dan Kesehatan*.1(1). 458–468.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. Diakses pada bulan Desember 2022.
- Riset Kesehatan Dasar. (2021). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2021 tentang Hipertensi. Diakses pada bulan Desember 2022.
- Setiawan, G. W. et. al (2013). Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia (Lansia) Terhadap Kualitas Hidup Penderita Hipertensi. *Jurnal E-Biomedik*, 1(2), 760–764.
<https://doi.org/10.35790/ebm.1.2.2013.3632>
- Siswanto, Y., et al. (2020). Hipertensi pada

- Remaja di Kabupaten Semarang. 1(186), 11–17.
- Sugiarta et.al (2014). Karakteristik Penderita Hipertensi Yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Tahun 2013.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suprayitno, E., D., & Huzaimah, N. (2020). Pendampingan Lansia Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi. *Selaparang*, 4(1), 519-521. (2020). Pendampingan Lansia Dalam Pencegahan Komplikasi Hipertensi. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 518. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3001>
- Tedjakusumana, P. (2012). Tata Laksana Hipertensi. *Cdk-192*, 39(4), 251-255.
- Tjandrawinata, R.R. (2016). Peran Farmakoekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-obatan. *Medicunus*, 29(1), 46-52.
- World Health Organization. (2015). *Hypertension*. World Health Organization. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>, pada tanggal 19 Agustus 2022.
- World Health Organization. (2021). *Hypertension*. World Health Organization. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>, pada tanggal 19 Agustus 2022.
- York Health Economics Consortium. (2016). *Cost-Effectiveness Plane*. Diakses dari <https://yhec.co.uk/glossary/cost-effectiveness-plane/> pada 29 Desember 2022.