

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN KOMBINASI
AMLODIPIN-CAPTOPRIL DIBANDINGKAN DENGAN KOMBINASI
AMLODIPIN-CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT
INAP PESERTA BPJS DI RS ISLAM CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi Farmasi**

**Oleh:
Wahyu Utami
1504015426**

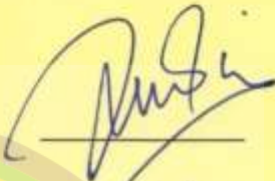


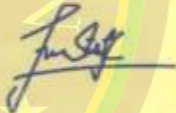

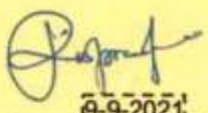


**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan judul

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN KOMBINASI
AMLODIPIN-CAPTOPRIL DIBANDINGKAN DENGAN KOMBINASI
AMLODIPIN-CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT
INAP PESERTA BPJS DI RS ISLAM CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Wahyu Utami, Nim 1504015426

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua		
<u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M. Si.		<u>8/10/21</u>
<u>Penguji I</u> apt. Nurhasanah, M. Farm.		<u>08 - 09 - 2021</u>
<u>Penguji I</u> apt. Ani Pahriyani, M. Sc.	 <u>07-09-2021</u>	<u>07 - 09 - 2021</u>
<u>Pembimbing I</u> apt. Tuti Wiyati, M. Sc.		<u>08 - 09 - 2021</u>
<u>Pembimbing II</u> Dr. apt. Muhamad Syaripuddin, S.Si., M.KM.		<u>08 - 09 - 2021</u>
<u>Ketua Program Studi</u> Dr. apt. Rini Pratiwi, M. Si.	 <u>8-9-2021</u>	<u>09 - 09 - 2021</u>

Dinyatakan Lulus Pada Tanggal : **14 Agustus 2021**

ABSTRAK

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN KOMBINASI AMLODIPIN-CAPTOPRIL DIBANDINGKAN DENGAN KOMBINASI AMLODIPIN-CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP PESERTA BPJS DI RS ISLAM CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019

Wahyu Utami
1504015426

Hipertensi ialah salah satu faktor risiko kejadian kardiovaskuler. Obat antihipertensi amlodipin, captopril dan candesartan merupakan terapi yang sesuai untuk hipertensi dan harganya bervariasi sehingga menjadi pertimbangan dalam pengobatan di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas biaya dari kombinasi terapi amlodipin-captopril dibandingkan amlodipin-candesartan pada pasien hipertensi rawat inap di RS Islam Cempaka Putih tahun 2019. Jenis penelitian ini penelitian deskriptif. Data diambil secara retrospektif dengan membandingkan biaya terapi dari obat antihipertensi kombinasi amlodipin-captopril dengan kombinasi amlodipin-candesartan pada pasien rawat inap peserta BPJS kelas III. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas terapi dan nilai ACER dari 65 pasien menunjukkan 39 pasien hipertensi ialah kombinasi amlodipin-captopril sebesar 69,23% (Rp.6.906.989) dan 26 pasien hipertensi ialah kombinasi amlodipin-candesartan sebesar 76,92% (Rp.8.122.148). Nilai ICER sebesar Rp.3.435.105,43 menunjukkan bahwa kombinasi amlodipin-captopril lebih efektif namun lebih mahal dibandingkan amlodipin-candesartan.

Kata Kunci: Amlodipin, Captopril, Candesartan, *Cost Effectiveness Analysis*, Hipertensi.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN KOMBINASI AMLODIPIN-CAPTOPRIL DIBANDINGKAN DENGAN KOMBINASI AMLODIPIN-CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP PESERTA BPJS DI RS ISLAM CEMPAKA PUTIH TAHUN 2019”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta. Pada kesempatan baik ini penulis ingin menyampaikan pesan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
4. Bapak apt. Kriana Efendi, M.Farm., selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M. Ag., selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
6. Ibu apt. Rini Prastiwi, M. Si., selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
7. Ibu apt. Ema Dewanti M. Si., selaku dosen pembimbing akademik angkatan 2015.
8. Ibu apt. Tuti Wiyati, M. Sc., selaku pembimbing pertama dan bapak Dr. apt. Muhamad Syaripuddin, S. Si., M. KM., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Almarhum ayahanda Karyono dan Almaarhumah ibunda Ngatimah selaku orang tua penulis yang memotivasi dan menjadi penyemangat bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
10. Keluarga tercinta yang memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis.
11. Teman-teman FFS UHAMKA angkatan 2015 yang telah membantu dan mendukung penulis untuk menyelesaikan studi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan menulis. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang memerlukan.

Jakarta, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Definisi Hipertensi	5
2. Klasifikasi Hipertensi	5
3. Etiologi Hipertensi	5
4. Patofisiologi	6
5. Diagnosis Hipertensi	7
6. Manifestasi Klinik	8
7. Penatalaksanaan Terapi	9
8. Obat-Obat Hipertensi	11
9. Kombinasi Obat	12
10. Algoritma Terapi	14
11. Definisi Farmakoekonomi	14
12. Jenis-Jenis Evaluasi Farmakoekonomi	14
13. <i>Outcome</i> Terapi	15
14. Klasifikasi Biaya	16
15. Perspektif Biaya	17
B. Kerangka Berpikir	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tempat Dan Jadwal Penelitian	19
1. Tempat Penelitian	19
2. Jadwal Penelitian	19
B. Definisi Operasional	19
C. Metode Penelitian	19
1. Desain Penelitian	19
2. Populasi dan Sampel Penelitian	19
3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	20
4. Analisis Data	20
D. Pola Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Karakteristik Pasien	23
1. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	23
2. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	24
3. Distribusi Sampel Berdasarkan Komorbiditas	26

4. Distribusi Pasien Hipertensi Berdasarkan Lama Rawat Inap	28
B. Karakteristik Penggunaan Obat	29
C. <i>Cost Effectiveness Analysis</i> (Analisis Efektivitas Biaya)	30
1. Analisis Biaya	31
2. Efektivitas Terapi	33
3. Analisis Efektivitas Biaya	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
A. Simpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	45



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Kategori Tekanan Darah	5
Tabel 2. Klasifikasi Tekanan Darah dengan Komorbiditas	5
Tabel 3. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari-Desember 2019	23
Tabel 4. Distribusi Usia Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari-Desember 2019	25
Tabel 5. Distribusi Komorbiditas Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari-Desember 2019	27
Tabel 6. Distribusi Karakteristik Lama Rawat Inap Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari-Desember 2019	29
Tabel 7. Jumlah Presentase Pasien yang Menggunakan Terapi Obat Hipertensi Rawat Inap Periode Januari-Desember 2019	30
Tabel 8. Rekapitulasi Biaya Medik Selama 1 Tahun Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Peserta BPJS Kelas III Periode Januari-Desember 2019	31
Tabel 9. Efektivitas Terapi Kombinasi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Periode Januari-Desember 2019	33
Tabel 10. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Obat Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Periode Januari-Desember 2019.	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Surat Persetujuan Penelitian	45
Lampiran 2. Surat Pengantar Penelitian	46
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	48
Lampiran 4. Bagan Data Sampling Rekam Medik Pasien Hipertensi Rawat Inap Pasien BPJS Kelas III Di RSIJ Cempaka Putih Periode 2019	49
Lampiran 5. Data Pasien Hipertensi Rawat Inap Kelas III Peserta BPJS yang Menggunakan Terapi Kombinasi Amlodipin-Candesartan Di RSIJ Cempaka Putih Periode 2019	50
Lampiran 6. Data Pasien Hipertensi Rawat Inap Kelas III Peserta BPJS yang Menggunakan Terapi Kombinasi Amlodipin-Captopril Di RSIJ Cempaka Putih Periode 2019	53
Lampiran 7. Data Keuangan Pasien Hipertensi Rawat Inap Kelas III Peserta BPJS yang Menggunakan Terapi Kombinasi Amlodipin-Captopril Di RSIJ Cempaka Putih Periode 2019	57
Lampiran 8. Data Keuangan Pasien Hipertensi Rawat Inap Kelas III Peserta BPJS yang Menggunakan Terapi Kombinasi Amlodipin-Candesartan Di RSIJ Cempaka Putih Periode 2019	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi disebut dengan penyakit *silent killer* dimana setiap orang memiliki indikasi yang berbeda-beda, sebagian penderita hipertensinya tidak menyadari dirinya mengidap hipertensi sebelum adanya pengukuran pada tekanan darahnya (Kementerian Kesehatan, 2014). Menurut data Riskesdas (2018), prevalensi hipertensi pada usia >18 tahun (34,11%). Dari data penelitian dibandingkan dengan hasil Riskesdas (2013), prevalensinya mengalami peningkatan (25,8%), kelompok usia 18–24 tahun (13,2%), kelompok usia 25–34 tahun (20,1%), kelompok usia 35–44 tahun (31,6%), kelompok usia 45–54 tahun (45,3), kelompok usia 55–64 (55,2%), kelompok usia 65–74 tahun (63,2%) dan kelompok usia >75 tahun (69,5%) dengan total prevalensi hipertensi di DKI Jakarta pada tahun 2018 (13,4%) (Kementerian Kesehatan, 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan oleh peneliti menemukan bahwa hipertensi pada tahun 2019 merupakan 10 penyakit terbesar di RS Islam Cempaka Putih termasuk hipertensi. Berbagai metode pengobatan hipertensi di rumah sakit ini, antara lain penggunaan obat tunggal dan obat kombinasi. Obat yang paling sering digunakan adalah kombinasi amlodipin-captopril serta kombinasi obat amlodipin-candesartan.

Menurut algoritma pengobatan hipertensi tanpa indikasi penyakit lain yaitu hipertensi stage 1 dengan tekanan darah sistolik sebesar 140–159 mmHg dan tekanan darah distolik sebesar 90–99 mmHg sehingga pengobatan monoterapi yang direkomendasikan ialah ACE inhibitor, ARB, CCB, tipe diuretik thiazide atau kombinasi dari dua obat harus digunakan yaitu terapi antihipertensi disertai dengan obat antihipertensi lainnya. Hipertensi stadium stage II direkomendasikan mengkonsumsi dua obat atau lebih apabila disertai penyakit lain ketika tekanan darah sistolik >160 mmHg dan tekanan darah diastolik >100 mmHg pada Penggabungan dua obat atau lebih diantaranya golongan ACE inhibitor/ARB ditambahkan bersamaan dengan golongan diuretik tiazid dan golongan ACE inhibitor/ARB ditambahkan golongan CCB (Dipiro *et al.*, 2015). Jika pengobatan dalam kurun waktu satu bulan tidak mendapatkan perkembangan, dapat

melakukan peningkatan dosis awal atau diberikan tambahan golongan obat lain dari terapi lini pertama dan kedua dengan meminimalkan efek samping interaksi obat (JNC 8 *et al.*, 2014).

Menurut laporan studi pendahuluan, obat hipertensi pada pasien rawat inap cukup besar dikarenakan lamanya perawatan. Adanya terapi pengobatan yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang mengakibatkan tidak sedikit biaya yang harus dikeluarkan. Besar kemungkinan biaya tersebut akan bertambah ketika pasien hipertensi sudah mengalami komplikasi yang serius. Selain itu, tingkat produktivitas pasien akan menurun dan menyebabkan penghasilan juga semakin berkurang. Keadaan ini membuat pasien mengalami kesulitan untuk membiayai terapi pengobatannya (Laloan dkk., 2019). Salah satu upaya untuk menekan biaya pengobatan, penderita hipertensi dapat memiliki akses layanan BPJS. BPJS adalah suatu badan publik penyelenggara program jaminan kesehatan seperti pelayanan kesehatan perorangan, meliputi pelayanan promotif, preventif, perawatan, dan santunan, termasuk pelayanan adiksi dan rehabilitasi (BPJS, 2019).

Penggunaan obat sebaiknya tidak hanya dilihat dari efektivitasnya saja, namun perlu dipertimbangkan biaya terapinya (Laloan dkk., 2019). Berdasarkan perbedaan efektivitas antara kombinasi amlodipin-captopril dan kombinasi amlodipin-candesartan serta permasalahan dalam pembiayaan terapi pengobatan, perlu dilakukan suatu penelitian dalam penyediaan obat yang *cost-effective* terhadap penyakit hipertensi. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cost Effectiveness Analysis* (CEA).

Cost Effectiveness Analysis (CEA) adalah sejenis analisis penelitian ekonomi kesehatan bersama dengan analisis teknologi, mampu menyampaikan masukan bagi pengambil keputusan untuk mendistribusi sumber daya yang terbatas dalam sistem perawatan kesehatan (Andayani, 2013). Studi penelitian oleh Laloan dkk., (2019) menerangkan hasil pengobatan kombinasi amlodipin dan captopril memiliki biaya yaitu Rp.99,37 lebih hemat dibandingkan dengan kombinasi amlodipin-candesartan sejumlah Rp.114,26. Penggabungan obat amlodipin–bisoprolol lebih efektif (86,95%) daripada terapi kombinasi obat amlodipin–captopril (75%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurhikma dkk. (2019) menunjukkan efektivitas dan nilai ACER yang diperoleh pada 31 pasien

hipertensi adalah 85,71% (Rp.2.314) untuk kombinasi candesartan–bisoprolol dan pada kombinasi candesartan-amlodipin sebesar 70,58% (Rp.2.643), sedangkan nilai ICER Rp.7.832. Hasil penelitian ini kombinasi golongan ARB dan *beta blocker* lebih menguntungkan dari pada kombinasi golongan ARB dan CCB.

Penelitian oleh Sumiati dkk., (2018) menunjukkan bahwa dari 36 pasien, 20 pasien mengkonsumsi kombinasi amlodipin-captopril dan pasien yang mengkonsumsi kombinasi amlodipin-candesartan sebanyak 16 pasien. Penggabungan golongan CCB dan ACE inhibitor lebih rendah biaya melalui nilai ACER sejumlah Rp.11.808 dibandingkan penggabungan golongan CCB dan *beta blocker* dan nilai ICER sebanyak Rp.19.402,60.

Berdasarkan latar belakang tersebut, hal ini menjadi dasar bagi peneliti untuk menganalisis biaya dan efektivitas penggunaan kombinasi amlodipin-captopril dan amlodipin-candesartan pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit Islam Cempaka tahun 2019.

B. Permasalahan Penelitian

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang membutuhkan perawatan lama bahkan seumur hidup. Semakin lama terapi yang diperlukan maka akan semakin banyak biaya yang akan dikeluarkan oleh pasien dan tidak semua pasien memiliki biaya untuk membayar obat. Berdasarkan studi pendahuluan di rumah sakit, penyakit hipertensi termasuk salah satu penyakit dengan jumlah pasien terbanyak pada pasien rawat inap dan kombinasi obat paling banyak digunakan dalam perawatan. Kombinasi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi amlodipin-captopril dan kombinasi amlodipin-candesartan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka permasalahan penelitian ini adalah antihipertensi apa yang *lebih cost efektif* pada terapi hipertensi antara kombinasi amlodipin-captopril dan amlodipin–candesartan pada pasien hipertensi rawat inap di RS Islam Cempaka Putih tahun 2019.

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Rata-rata apa penggunaan terapi obat kombinasi amlodipin–captopril dan kombinasi obat amlodipin–candesartan pada pasien rawat inap di RS Islam Cempaka Putih untuk total biaya pengobatan pada tahun 2019.
2. Efektivitas pengobatan kombinasi amlodipin–captopril dan kombinasi obat amlodipin–candesartan pada pasien rawat inap di RS Islam Cempaka Putih tahun 2019.
3. Antihipertensi yang lebih *cost effective* pada terapi hipertensi antara amlodipin–captopril dan amlodipin–candesartan pada pasien hipertensi rawat inap di RS Islam Cempaka Putih tahun 2019 berdasarkan *Unit cost dan Average Cost Effectiveness Ratio (ACER)*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit

Tinjauan penggunaan terapeutik pada pasien hipertensi dengan menganalisis biaya pengobatan kombinasi amlodipin-captopril dan amlodipin-candesartan di rumah sakit Islam Cempaka Putih pada tahun 2019 pada pasien rawat inap.

2. Bagi Peneliti

Untuk menambah ilmu pengetahuan, pemahaman dan meningkatkan keterampilan penelitian.

3. Bagi Akademik

Digunakan sebagai bahan informasi ilmiah pendidikan yang dapat digunakan sebagai pembanding antara penelitian sejenis maupun penelitian lebih lanjut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis efektivitas biaya terapi antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap peserta BPJS di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih tahun 2019 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata total biaya medik langsung 39 pasien dengan terapi kombinasi obat amlodipin–captopril sebesar Rp.4.781.761 sedangkan rata-rata total biaya medik langsung 26 pasien dengan terapi kombinasi amlodipin–candesartan yaitu sebesar Rp. 6.497.718 pada pasien hipertensi rawat inap peserta BPJS kelas III di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih periode Januari-Desember 2019.
2. Terapi kombinasi amlodipin–candesartan pada pasien hipertensi rawat inap dengan nilai efektivitas (76,92%) lebih efektif dibandingkan kelompok terapi kombinasi amlodipin–captopril sebesar (69,23%) di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih periode Januari-Desember 2019.
3. Penggunaan terapi obat kombinasi amlodipin–captopril lebih *cost-effective* dengan nilai ACER sebesar Rp.6.906.989 dibandingkan terapi obat kombinasi amlodipin–candesartan yaitu sebesar Rp.8.122.148 pada pasien hipertensi rawat inap peserta BPJS kelas III di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih periode Januari-Desember 2019. Nilai ICER yang diperoleh Rp. 3.435.105,43.

B. Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode pengumpulan data secara prospektif.
2. Pada penelitian berikutnya dapat dilakukan analisis biaya menggunakan analisis efektivitas biaya utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida M, Hasan D, dan Hidayat W. 2014. Cost Effectiviness Analysis Penggunaan Antihipertensi ACEI-CCB dan ARB-CCB Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan RSUD Gunung Jati Cirebon Periode Januari-Juni 2014. *Jurnal Universitas Pancasila : Jakarta*. Hal : 1-80.
- AHA. 2017. Hypertension Clinical Guidelines. Diakses tanggal : 11 Juli 2021. <https://tbmjanarduta.fkunud.com/aha-2017-hypertension-guideline/>.
- Ahadiah N, Suhardiana HE, Handayani N. 2019. Evaluasi Kesesuaian Obat dan Dosis Antihipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit X Kota Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Kesehatan : Tasikmalaya*. Vol. 15 No. 2 Hal : 129 – 137.
- Alawiah A, Mutakin M. 2017. Analisis Amlodipin dalam Plasma Darah dan Sediaan Farmasi. *Farmaka : Bandung*. Vol. 15 No. 3 Hal. 123 – 133.
- Amin MA, Juniati D. 2017. Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting dari Citra Wajah dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Ilmiah Matematika : Surabaya*. Vol. 2 No. 6 Hal : 33 – 42.
- Andayani TM. 2013. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.
- Bambangan YM, Oetari RA, Satibi. 2017. Analisis Biaya Pengobatan Hipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Sorong. *Jurnal Ilmu Kefarmasian : Surakarta*. Vol. 7 No. 2 Hal : 72 – 76.
- Baroroh F, Sari A. 2017. Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan Kombinasi Candesartan – Amlodipin dibandingkan dengan Kombinasi Candesartan - Diltiazem Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan. *Pharmacy : Yogyakarta*. Vol. 14 No. 2 Hal : 188 – 198.
- BPJS. 2019. Seputar BPJS Kesehatan. Diakses pada tanggal 4 Maret 2021. <https://bpjs-kesehatan.go.id>
- Choi HM, Kim HC, Kang DR. 2017. Sex differences in hypertension prevalence and control: Analysis of the 2010-2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korea National Health and Nutrition Examination Survey : Korea*. Vol. 12 No. 5 Page : 1 – 12.
- Damaiyanti, Iskandar. 2014. *Asuhan Keperawatan Jiwa*. Bandung : Refika Aditama.

- Departemen Kesehatan. 2013. *Pedoman Tekhnis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*. Jakarta : Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
- Departemen Kesehatan. 2019. Hipertensi Membunuh Diam – Diam, Ketahui Tekanan Darah Anda. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Diakses tanggal:6juli2021.<https://www.kemkes.go.id/article/view/18051600004/hipertensi-membunuh-diam-diam-ketahui-tekanan-darah-anda.html>
- Dipiro JT, Wells BG, Schwinghammer TL, Dipiro CV. 2015. *Pharmacoterapy Handbook*. Inggris : Mc Graw – Hill Education Companies.
- Erawantini F, Chairina RRL. 2016. Hipertensi Terhadap Kejadian Stroke. *Jurnal Ilmiah Inovasi* : Jember. Vol. 1 No. 2 Hal :102 – 104.
- Haryanto A, Rini S. 2015. *Keperawatan Medical Bedah I*. Yogyakarta : Ar – Ruzz Media.
- JNC VIII. 2014. *The Eight of The Joint National Commitee. Hypertension Guidelines : An in Depth Guide*. Am J Manag Care.
- Johnson RJ, Feehlly J, Floege J. 2015. *Comprehensive Clinical Nephrology 5 th Edition*. Philadepia : Elseiver Saunders
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Infodatin : Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI tentang Hipertensi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Infodatin : Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta : Badan Litbangkes.
- Kusumawaty J, Hidayat N, Ginanjar E. 2016. Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakkok Kabupaten Ciamis. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* : Ciamis. Vol. 16 No.2 Hal : 46 – 51.
- Kowalak JP. 2017. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Laily SR. 2016. Hubungan Karakteristik Penderita dan Hipertensi dengan Kejadian Stroke Iskemik. *Jurnal Berkala Epidemiologi* : Surabaya. Vol. 5 No. 1 Hal : 48 -59.
- Laloan MMC, Tiwow GAR, Palandi RR, Tumbel S. 2019. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Kombinasi Amlodipin – Bisoprolol

dibandingkan Kombinasi Amlodipin – Captopril pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis* : Tomohon. Vol. 2. No. 2 Hlm : 85 – 89.

Limaye D, Kale M, Chitre N, Dehpande D, Desai R, Limaye V, *et.al.* 2018. Cost Effectiveness Study of Antihypertensive Drugs in Mumbai, India. *International Journal of Life Science & Pharma Research* : Mumbai. Vol. 8 No. 1 Page : 97 – 103.

Lisni I, Octavia YN, Iskandar D. 2020. Kajian Kerasionalan Peresepan Obat Antihipertensi di salah satu Puskesmas Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* : Bandung. Vol. 11 No. 1 Hal. 1 – 8.

Murti TA. 2013. *Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.

National Heart Foundation of Australia. 2016. *Guideline For The Diagnosis and Management of Hypertension in Adults*. Melbourne : National Heart Foundation of Australia.

Nilansari AF, Yasin NM, Puspandari DA. 2020. Gambaran Pola Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati. *Jurnal Ilmu Kefarmasian : Yogyakarta*. Vol. 1 No.2 Hal : 73 – 79.

Nurhikma E, Wulaisfan R, Musdalipah. 2019. Cost Effectiveness Kombinasi Antihipertensi Candensartan – Bisoprolol dan Candensartan – Amlodipin pada Pasien Rawat Jalan Penderita Hipertensi. *Jurnal Profesi Medika* : Kendari. Vol. 13 No. 2 Hal : 54 – 61.

Oktianti D, Furdianti NH, Fajriani WN, Ambarsari U. 2020. Evaluasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RS X di Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product* : Semarang. Vol. 3 No. 1 Hal : 25 – 35.

Park C, Wang G, Duthaler JM, Fang J. 2017. Cost Effectiveness Analysis of Antihypertensive Medication : A Systematic Review. *Am J Prev Med* : Georgia. Vol. 53 No. 6 Page : 1 – 20.

PERHI. 2019. *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi*. Jakarta : Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia.

Putri LSA, Satriyasa BK, Jawi IM. 2019. Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016. *Jurnal Media Udayana* : Denpasar. Vol. 8 No. 6.

- Rahayu A, Afdhal AF, Hasan D, Suwarna F, Meila O. 2020. Analisis Efektifitas Biaya Terapi Antihipertensi Kombinasi Tetap di Satu Rumah Sakit Jakarta Selatan. *Pharmacoscript* : Jakarta. Vol. 2 No. 2 Hal. 38 – 53.
- Rantisari AMD, Yusuf M, Ndeku MY, Page MT. 2021. Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar. *Journal of Health, Economics, Sains, and Technology (J – HEST)* : Makassar. Vol. 3 No. 2 Hal : 33 – 40.
- Riskesdas Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Rustiani E, Andrajati R, Arsyanti L. 2014. Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit PMI Bogor : Perbandingan Cost Effectiveness dan Kualitas Hidup Pasien. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* : Bogor. Vol. 12 No. 2 Hal : 209 – 125.
- Sahle BW, Owen AJ, Mutowo MP, Krum H, Reid CM. 2016. Prevalence of Heart Failure in Australia : A Systematic Review. *Biomed Central Journal Cardiovascular Disorder* : Australia. Vol. 16 No. 32 Page : 1 – 6.
- Samiun, Pertiwi AD, Rahmawati S. 2018. Evaluasi Ketepatan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan dengan Hipertensi Komplikasi. *Jurnal Farmasetis* : Mataram. Vol. 7 No. 1 Hal : 23 – 32.
- Setiawan, didik. 2017. *Farmakoekonomi Modeling*. Purwokerto : UMP Pres.
- Stiadi DR, Andrajati R, Trisna Y. 2020. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Kombinasi Amlodipin – Kandesartan dan Amlodipin – Ramipril Pada Pasien Hiperensi dengan Komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia* : Depok. Vol. 9 No. 4 Hal : 271 – 279.
- Sumiati L, Citraningtyas G, Yudistira A. 2018. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RSU Pancaran Kasih GMIM Manado. *Pharmacon* : Medan. Vol. 7 No. 1 Hal : 1 – 9.
- Susanti L, Satriyanto MD. 2018. Pengaruh Kontrasepsi Hormonal Terhadap Tekanan Darah. *Collaborative Medical Journal* : Pekanbaru. Vol. 1 No. 3 Hal : 1-9.
- Soenarta AA, Erwinanto, Mumpuni S, Barack R, Lukito AA, Hersunarti N, Pratikto RS. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskuler*. Jakarta : PP PERKI.

- Syafiqah, Ashari MR. 2019. Kerugian Ekonomi Pasien Penderita Hipertensi dengan Penyakit Penyerta di Unit Rumah Sakit Umum Anutapura. *Jurnal Kesehatan Masyarakat : Palu*. Vol. 10 No. 1 Hal : 56 – 64.
- Triyanto E. 2014. *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi secara Terpadu*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Tulungnen RS, Sapulete IM, Pangemanan DHC. 2016. Hubungan Kadar Kalium dengan Tekanan Darah Pada Remaja Di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Kedokteran Klinik : Manado*. Vol. 1 No. 2 Hal : 37 – 45.
- Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, *et.al*. 2014. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension : New York*. Vol. 16 No. 1 Page : 14 – 26.
- Wibowo MINA, Lestari UP, Utamingrum W. 2018. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Antihipertensi CCB dan ARB di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. M. Ashari Pemalang. *Kongres XX dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2018 : Pemalang*. Hal. 503 – 508.
- Widjaya N, Anwar F, Sabrina RL, Puspadewi RR, Wijayanti E. 2018. Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kedokteran Yarsi : Jakarta*. Vol. 25 No. 3 Hal : 131 – 138.
- Wan X, Ma P, Zhang A. 2014. Promising Choice in Hypertension Treatment : Fixed Dose Combinations. *Asian Journal of Pharmaceutisciences : China*. Vol. 9 Page : 1 – 7.
- Wells BG, Dipiro JT, Schwinghammer TL, Dipiro CV. 2015. *Pharmacotherapy Handbook*. USA : Mc Graw Hill Education.
- WHO. 2015. Hari Hipertensi Dunia 2019 : Know Your Number, Kendalikan Tekanan Darahmu dengan CERDIK. Diakses tanggal : 6 Juli 2021. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/hari-hipertensi-dunia-2019-know-your-number-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik>
- WHO. 2018. *Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000- 2016*. Geneva : World Health Organization.
- Yulanda G, Lisiswanti R. 2017. Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Jurnal Fakultas Kedokteran : Lampung*. Vol. 6 No. 1 Hal. 25 – 33.

Zulfah M, Ikaditya L, Kosasih ED. 2019. Analisis Efektivitas Biaya Kombinasi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya. *Journal of Pharmacopolium* : Tasikmalaya. Vol. 2 No. 1 Hal ; 53 – 62.

