

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT
AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN
HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN
RUMAH SAKIT CITRA HUSADA
JEMBER**

SKRIPSI



**OLEH:
PUTRI KUSUMA WARDHANI
NIM. 19040101**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT
AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN
HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN
RUMAH SAKIT CITRA HUSADA
JEMBER**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



**OLEH:
PUTRI KUSUMA WARDHANI
NIM. 19040101**

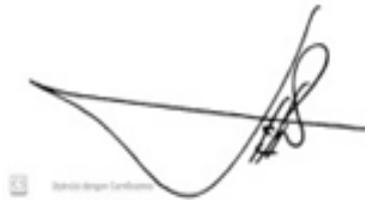
**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi

Jember, 18 Agustus 2023
Pembimbing I

Handwritten signature of Ns. Sutrisno in black ink, featuring a stylized, cursive script.

Ns. Sutrisno, S.Kep., M.Kes
NIDN. 4006066601

Pembimbing II

Handwritten signature of apt. Iski Weni Pebriarti in black ink, featuring a stylized, cursive script.

apt. Iski Weni Pebriarti, M.Farm.Klin
NIDN. 0727028903

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

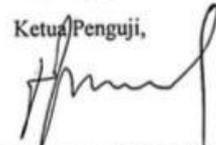
Hari : Rabu

Tanggal : 23 Agustus 2023

Tempat : Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi

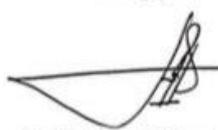
Tim Penguji

Ketua/Penguji,



Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., M.Kes
NIDN 4027035901

Penguji II,



Ns. Sutrisno, S.Kep., M.Kes
NIDN. 4006066601

Penguji III,



apt. Iski Weni Pebriarti, M.Farm.Klin
NIDN. 0727028903

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas dr. Soebandi



apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm
NIDN. 0703068903

HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Putri Kusuma Wardhani
NIM : 19040101
Program Studi : Sarjana Farmasi
Fakultas / Asal Instansi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr Soebandi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 18 Agustus 2023

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
B 0DDAIX519138597

(Putri Kusuma Wardhani)

SKRIPSI

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT
AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN
HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN
RUMAH SAKIT CITRA HUSADA
JEMBER**

Oleh:

Putri Kusuma Wardhani

NIM. 19040101

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sutrisno, S.Kep., Ns., M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : apt. Iski Weni Pebriarti. M.Farm.Klin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim....

Puji syukur alhamdulillah senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang begitu besar dilimpahnya rahmat dan ridho-nya yang senantiasa selalu memberikan kemudahan, kelancaran, petunjuk, dan keyakinan yang luar biasa kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, Ayah Saiful Hadi dan Ibu Anggraeni Dyah yang sudah berjasa dalam dalam hidup saya. Terima kasih atas do'a serta dukungan yang tak pernah henti dan selalu memberikan motivasi saya dalam mewujudkan cita-cita saya.
- 2) Terima kasih kepada semua Dosen dan keluarga Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, dan memberikan banyak motivasi selama saya duduk di bangku perkuliahan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ibu dan bapak dosen.
- 3) Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya Roudatul Jannah, Ramadhanies Prizylla Firdaus, Novi Ahdina, Savania Alifianty Hafzah, Putri Puji Lestari, dan Fitri Ayu Endahsari yang telah memberikan dukungan selama penulisan skripsi ini.
- 4) Teman-teman seperjuangan 19C Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan masukan yang sangat berarti bagi penyusun.

MOTTO

“Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan
kemampuannya”

~Q.S Al-Baqarah:286~

“It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it true”

~Taylor Swift~

ABSTRAK

Wardhani, Putri Kusuma*, Sutrisno**, Pebriarti, Iski Weni***. 2023. Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi.

Latar Belakang: Prevalensi hipertensi terus meningkat, diprediksikan tahun 2025 sekitar 29% orang dewasa di dunia menderita hipertensi. Terapi yang sering digunakan dokter adalah obat amlodipin dan candesartan. **Tujuan penelitian:** Mengetahui perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan rumah sakit citra husada. **Metode:** Desain penelitian eksperimen kuasi pendekatan pre and posttest group design. Populasi data rekam medis pasien hipertensi, sampel 32 responden terbagi 2 kelompok, alat ukur menggunakan tensimeter dan data analisis dengan *Independent t-test*. **Hasil:** Mean sistolik dan diastolik setelah terapi amlodipin sebesar 132,06 dan 84,06. Mean sistolik dan diastolik setelah terapi candesartan sebesar 144,69 dan 89,69. Hasil uji Independent t-test diperoleh sistolik dan diastolik didapatkan *p value* (0,000 dan 0,002) < α (0,05) maka terdapat perbedaan efektivitas lebih baik obat amlodipin daripada candesartan pada pasien hipertensi. **Kesimpulan:** Obat Amlodipin lebih efektivitas daripada candesartan dalam menurunkan tekanan darah di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada. **Diskusi:** Terapi amlodipin pada pasien hipertensi lebih efektif daripada terapi candesartan, tetapi ke dua obat ini dapat terus diberikan pasien sesuai penyakit primernya, dengan catatan pasien rutin minum obat sesuai anjuran dokter, kontrol tekanan darah secara teratur, tidur malam cukup, dan olahraga, serta kurangi makanan yang asin.

Kata Kunci: Efektivitas, Amlodipin, Candesartan, Hipertensi

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Wardhani, Putri Kusuma*, Sutrisno**, Pebriarti, Iski Weni***. 2023. **Differences in the Effectiveness of Using the Drugs Amlodipine and Candesartan in Hypertension Patients in the Outpatient Unit of Citra Husada Hospital.** Thesis. University of Pharmacy Undergraduate Study Program, dr. Soebandi.

Background: The prevalence of hypertension continues to increase, it is predicted that by 2025 around 29% of adults in the world will suffer from hypertension. The therapies that doctors often use are the drugs amlodipine and candesartan. **Research objective:** To determine the difference in the effectiveness of the use of amlodipine and candesartan in hypertensive patients in the outpatient unit of Citra Husada Hospital. **Method:** Quasi-experimental research design with a pre and posttest group design approach. Population data from medical records of hypertensive patients, a sample of 32 respondents divided into 2 groups, measuring instruments using a sphygmomanometer and data analysis using an independent t-test. **Results:** Mean systolic and diastolic after amlodipine therapy were 132.06 and 84.06. The mean systolic and diastolic after candesartan therapy were 144.69 and 89.69. The results of the Independent t-test obtained for systolic and diastolic p values (0.000 and 0.002) < α (0.05), so there is a difference in the effectiveness of amlodipine than candesartan in hypertensive patients. **Conclusion:** Amlodipine is more effective than candesartan in reducing blood pressure in the Outpatient Unit of Citra Husada Hospital. **Discussion:** Amlodipine therapy in hypertensive patients is more effective than candesartan therapy, but these two drugs can continue to be given to patients according to their primary disease, with the patient noting that they regularly take medication as recommended by the doctor, control blood pressure regularly, get enough sleep at night, and exercise, as well as reduce salty foods.

Keywords: Effectiveness, amlodipine, candesartan, hypertension

*Author

**Advisor 1

***Advisor 2

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat serta karunianya, sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada”. Skripsi ini adalah salah satu syarat yang diajukan untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik karena berbagai bantuan dan dukungan yang diperoleh dalam penyusunannya. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

- 1) Bapak Andi Eka Pranata, S.ST, S.Kep., Ns. M.Kes. selaku Rektor di Universitas dr. Soebandi.
- 2) Ibu apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.
- 3) Ibu apt. Dhina Ayu Susanti, S.Farm., M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi di Universitas dr. Soebandi.
- 4) Drs. Hendro Prasetyo, M Kes selaku penguji utama Program Studi Sarjana Farmasi di Universitas dr. Soebandi.
- 5) Bapak Sutrisno, S.Kep., Ns., M.Kes selaku penguji ke-2 dan pembimbing utama Program Studi Sarjana Farmasi di Universitas dr. Soebandi.
- 6) Ibu apt. Iski Weni Pebriarti. M.Farm.Klin selaku penguji ke-3 dan

pembimbing anggota Program Studi Sarjana Farmasi di Universitas dr.
Soebandi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik serta saran sangat dibutuhkan guna menyempurnakan skripsi ini untuk menjadikan hasil karya tulis yang lebih baik lagi. Selain itu, diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik bagi pembaca terutama terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan.

Penulis

Putri Kusuma W

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Orisinalitas	v
Halaman Pembimbing Skripsi	vi
Halaman Persembahan	vii
Motto	viii
Abstrak	ix
<i>Abstract</i>	x
Kata Pengantar	xi
Daftar Isi	xiii
Daftar Tabel	xvi
Daftar Gambar	xvii
Daftar Lampiran	xviii
Daftar Singkatan	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Rumah Sakit.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tekanan Darah	6
2.1.1 Definisi Tekanan Darah.....	6
2.1.2 Cara Mengukur Tekanan Darah.....	7
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah	7
2.1.4 Klasifikasi Tekanan Darah.....	9
2.2 Hipertensi	10
2.2.1 Definisi Hipertensi	10
2.2.2 Epidemiologi Hipertensi	11
2.2.3 Patofisiologi Hipertensi	11
2.2.4 Manifestasi Klinik.....	12
2.2.5 Faktor Risiko.....	12
2.3 Penatalaksanaan Hipertensi.....	13

2.4	Efektivitas.....	15
2.4.1	Definisi.....	15
2.4.2	Pengukuran Efektivitas Pengobatan Hipertensi.....	16
2.4.3	Efektivitas Obat Amlodipin dan Candesartan untuk Pengobatan Hipertensi	17
2.5	Obat Antiperthensi (Amlodipin)	18
2.5.1	Definisi.....	18
2.5.2	Dosis	18
2.5.3	Farmakokinetik	19
2.5.4	Kegunaan	19
2.6	Obat Antiperthensi (Candesartan).....	20
2.6.1	Definisi.....	20
2.6.2	Dosis	21
2.6.3	Farmakokinetik	21
2.6.4	Kegunaan	22
BAB 3	KERANGKA KONSEP.....	23
3.1	Kerangka Konseptual	23
3.2	Hipotesis Penelitian.....	24
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	25
4.1	Desain Penelitian.....	25
4.2	Populasi dan Sampel	26
4.2.1	Populasi.....	26
4.2.2	Sampel	26
4.3	Variabel Penelitian	28
4.3.1	Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	28
4.3.2	Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	28
4.4	Tempat Penelitian.....	28
4.5	Waktu Penelitian	28
4.6	Definisi Operasional.....	28
4.7	Teknik Pengumpulan Data	30
4.7.1	Sumber Data	30
4.8	Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data.....	31
4.8.1	Pengelolaan Data	31
4.8.2	Teknik Analisa Data	32
4.9	Etika Penelitian	32
BAB 5	HASIL PENELITIAN	34
5.1	Data Umum	34
5.1.1	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	34
5.1.2	Karakteristik Pasien Berdasarkan Umur.....	34
5.1.3	Pasien yang Mencapai Target Terapi.....	35
5.1.4	Uji Statistik	36
5.2	Data Khusus	36
5.2.1	Perubahan Tekanan Darah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan	36
5.2.2	Perubahan Tekanan Darah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan	37

5.2.3 Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan	37
BAB 6 PEMBAHASAN	39
6.1 Perubahan Tekanan Darah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan.....	39
6.2 Perubahan Tekanan Darah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan.....	40
6.3 Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan.....	41
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	44
7.1 Kesimpulan.....	44
7.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Dewasa di Atas 18 Tahun	9
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel.....	29
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin Terapi Amlodipin di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023.....	34
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin Terapi Candesartan di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023.....	34
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur Terapi Amlodipin di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023	35
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur Terapi Candesartan di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023	35
Tabel 5.5 Gambaran Pasien Hipertensi Yang Mencapai Target Terapi di Rumah Sakit Citra Husada	35
Tabel 5.6 Hasil Uji Homogenitas.....	36
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Perubahan Tekanan Darah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023.....	36
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Perubahan Tekanan Darah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023.....	37
Tabel 5.9 Hasil Selisih Tekanan Darah.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Kimia Amlodipin	18
Gambar 2.2 Struktur Kimia Candesartan	20
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	24
Gambar 4.1 Pre and Posttest Group Design.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keterangan Layak Etik.....	49
Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian	50
Lampiran 3 Surat Rekomendasi Bakesbangpol	51
Lampiran 4 Surat Persetujuan Pengambilan Data.....	52
Lampiran 5 Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden Penelitian (<i>Informed Consent</i>)	53
Lampiran 6 Observasi Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Amlodipin Tunggal Dan Candesartan Tunggal	54
Lampiran 7 Lembar Rekapitulasi Data	55
Lampiran 8 Kuesioner Hipertensi	56
Lampiran 10 Dokumentasi	57
Lampiran 11 Uji Statistika	58

DAFTAR SINGKATAN

a-blocker	= <i>Alpha Blocker</i>
ACEI	= <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
ARB	= <i>Angiotensin Receptor blockers</i>
AS	= Amerika Serikat
CCB	= <i>Calcium Chanel Blockers</i>
Karbon dioksida	= Karbon Dioksida
DASH	= <i>Dietary Approach to Stop Hypertension</i>
JNC	= <i>Joint National Committee</i>
Kemendes	= Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
mg	= Milligram
mmHg	= Milimeter Raksa
Na+	= Natrium
NO	= Nitrogen Monoksida
Oksigen	= Oksigen
p-value	= <i>Probability Value</i>
Riskesmas	= Riset Kesehatan Dasar
RS	= Rumah Sakit
RSUD	= Rumah Sakit Umum Daerah
SGOT	= <i>Serum Glutamic Oxalacetic Transaminase</i>
SGPT	= <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
SPSS	= <i>Statistical Program for Social Science</i>
SSP	= Sistem Saraf Pusat

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah penyakit kronis di mana tekanan darah meningkat di atas tekanan darah normal. Hipertensi terjadi pada usia pertengahan dan usia lanjut (Dianati, Prasetyawan², et al., 2021). Hipertensi jangka panjang yang terjadi secara terus menerus dapat memicu stroke, serangan jantung, gagal jantung dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik, sehingga untuk mencapai manfaat klinis, tekanan darah harus dikendalikan dengan pengobatan yang tepat (Tandililing et al., 2017).

Penderita hipertensi di Indonesia menempati urutan ke-2 dari 10 penyakit terbanyak (Kurniawan, 2019). Menurut Perawati (2021) prevalensi hipertensi di Indonesia berkisar 6-15% dari 240.000.000 penduduk Indonesia dan masih banyak penduduk yang belum terjangkau oleh pelayanan kesehatan, terutama di pedesaan. Menurut hasil Riskesdas 2018, prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Prevalensi semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013 (26,4%), prevalensi tekanan darah tinggi meningkat secara signifikan. Peningkatan prevalensi tersebut menjadi tantangan yang besar bagi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dalam upaya menurunkan prevalensi tekanan darah tinggi di masyarakat (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2021). Prevalensi hipertensi di kabupaten Jember yaitu 25,75% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2021). Berdasarkan data dari Rumah Sakit Citra Husada

pasien dengan rawat jalan penyakit hipertensi masuk dalam 10 besar penyakit pertahun dan hipertensi menduduki urutan ke-2. Pada tahun 2022 prevalensi penyakit hipertensi mencapai 17% selama 10 bulan. Untuk pengobatan pasien hipertensi 50% menggunakan amlodipin dan 30% menggunakan candesartan.

Berbagai macam obat yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah yaitu jenis obat Alpha Blockers (misalnya: Doxazosin, Prazosin, Alfuzosin, Pentolamin), Beta blocker (misalnya: Propanolol, Atenolol, Betaxolol, Carteolol, Nadolol, Pindolol), ACE Inhibitor (misalnya: Kaptopril, Lisinopril, Moexipril, Quinapril, Ramipril, Trandolapril), Diuretik (misalnya: Hidroklorotiazid, Klortalidon), Calcium Chanel Blockers (misalnya: Amlodipine, Diltiazem, Felodipine, Nifedipine, Verapamil), Angiotension Receptor blockers (misalnya: Candesartan, Eprosartan, Irbesatran) (Pahlawan et al., 2013).

Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa Amlodipin memiliki efektivitas terapi yang lebih besar daripada candesartan. Obat golongan ACE Inhibitor digunakan untuk pasien hipertensi dengan gagal jantung kongestif. Namun obat golongan ACE Inhibitor memiliki efek samping batuk kering yang terjadi akibat peningkatan bradikinin. Pasien yang intoleran terhadap golongan ACE Inhibitor bisa menggunakan golongan ARB (Yunus et al., 2022). Golongan CCB biasa digunakan pada pasien hipertensi dengan jantung koroner atau DM (Polopadang et al., 2021).

Peneliti memilih Rumah Sakit Citra Husada karena hipertensi berada di urutan ke 2 dari 10 besar penyakit terbanyak. Golongan obat yang paling banyak digunakan adalah golongan ARB yaitu Amlodipin dan golongan CCB yaitu

Candesartan. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1.2.1 Apakah ada perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi tekanan darah pemberian terapi amlodipin pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Mengidentifikasi tekanan darah pemberian terapi candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada.
- 3) Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi atau masukan kepada apoteker, dokter, dan tenaga kesehatan di Rumah Sakit Citra Husada dalam memilih keefektivitasan penggunaan obat pada pasien hipertensi.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penggunaan obat antihipertensi sehingga dapat diterapkan pada lingkungan kerja.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian dapat dipakai sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi dan juga sebagai informasi dan referensi pembelajaran.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Penelitian	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
(Dianati, Prasetyawan ² , et al., 2021)	Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Candesartan Dan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Rs Bhayangkara Kediri	Penelitian ini termasuk penelitian non-eksperimental, teknik pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan data rekam medik pasien.	Hasil penelitian menunjukkan persentase efektivitas terapi dari penggunaan amlodipin sebesar 63,64% dan candesartan sebesar 56,25%.	Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat inap. Sedangkan penelitian yang saya lakukan pada pasien rawat jalan
(Perawati et al., 2021)	Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Obat	Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan mengakses data dari rekam medik pasien	Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan	Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat inap. Sedangkan penelitian yang

	Hipertensi Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Bpjs Rawat Inap Di Rumah Sakit Dr. Bratanata Jambi Tahun 2019	rawat inap tahun 2019.	bahwa Efektifitas obat Amlodipin di lihat dari Persentase sebesar 80.64% di bandingkan dengan Obat Candesartan 35.48% sehingga obat yang lebih efektif pada pasien Hipertensi yaitu obat Amlodipin karena nilai efektifitasnya lebih besar dan nilai ACER nya lebih rendah.	saya lakukan pada pasien rawat jalan
(Mutoharoh, 2017)	Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Rsud Pandan Arang Boyolali Tahun 2016	Penelitian dilakukan secara retrospektif pada pasien Hipertensi dengan jenis pembiayaan BPJS rawat inap kelas III periode Januari- Desember 2016. Penelitian ini menggunakan metode farmakoekonomi CEA/Analisis Efektivitas Biaya.	Pasien yang menggunakan amlodipin sebanyak 33 pasien dengan persentase mencapai target sebanyak 63,64% sedangkan candesartan sebanyak 32 pasien dengan persentase mencapai target 56,25% pasien.	Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat inap. Sedangkan penelitian yang saya lakukan pada pasien rawat jalan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tekanan Darah

2.1.1 Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan darah yang dialirkan oleh jantung terhadap dinding vena. Pada manusia, darah dialirkan melalui dua sistem aliran jantung yang berbeda, yaitu proses pneumonia spesifik dan penyebaran dasar. Ventrikel kanan jantung menyedot darah yang kekurangan oksigen melalui saluran pneumonia ke paru-paru dimana karbondioksida dialirkan dan oksigen memasuki darah. yang mengandung oksigen. Darah kembali ke sisi kiri jantung dan dialirkan dari ventrikel kiri ke dalam aorta melalui distribusi dasar di mana oksigen akan dibawa ke seluruh tubuh. Darah yang mengandung oksigen akan melalui saluran jaringan tubuh, sedangkan darah yang kekurangan oksigen akan melalui pembuluh darah vena dari jaringan tubuh menuju jantung. Denyut nadi diperkirakan dalam milimeter air raksa (mmHg), dan dicatat sebagai dua kualitas berbeda, yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik. Denyut sistolik terjadi ketika ventrikel berkontraksi dan mengalirkan darah ke pembuluh darah, sedangkan tekanan darah diastolik terjadi ketika ventrikel mengendur dan terisi darah dari atrium. Tekanan darah rata-rata orang dewasa muda yang sehat (sekitar usia 20 tahun) adalah 120/80 mmHg. Nilai pertama (120) adalah sistolik dan (80) untuk nilai selanjutnya adalah tekanan darah diastolik. Untuk mengukur denyut nadi, Anda dapat menggunakan sphygmomanometer yang dipasang pada jalur suplai brakialis di lengan (Amiruddin et al., 2015).

2.1.2 Cara Mengukur Tekanan Darah

Perkiraan yang baik dan tepat dalam menilai tekanan darah sangat penting bagi petugas kesehatan untuk mengukur denyut nadi pasien, sesuai JNC 7. Posisi tubuh yang tepat dalam menilai tekanan darah adalah dengan posisi duduk atau berbaring, dengan alat pengukur tekanan darah tertutup dan lengan. . dengan daerah jantung. Sesuai Ethel M Frese dkk dalam jurnal Heartbeat Assessment Rules for Real Trained Professional, menilai peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 8mmHg untuk setiap 10 cm posisi lengan di bawah jantung dan detak jantung sistolik dan diastolik menurun sebesar 8mmHg untuk setiap 10 cm. lengan di atas jantung. Meskipun demikian, sesuai JNC 7, saat menilai denyut nadi, lengan dan sphygmomanometer harus sejajar dengan jantung. Hal ini dilakukan untuk menghindari kecenderungan estimasi. Estimasi yang diambil sejajar dengan jantung akan menghasilkan estimasi yang bisa dianggap identik dengan denyut nadi. Jadi masuk akal bahwa meskipun pengukur detak jantung terletak di atas jantung, selama lengan sejajar dengan jantung, perkiraan denyut nadi tetap dapat dilakukan (Marhaendra et al., 2016).

2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Menurut (Ramarianda, 2015) beberapa faktor risiko yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah seseorang yaitu:

1) Usia

Hipertensi paling sering dialami oleh kelompok usia 31-55 tahun dan umumnya terjadi pada mereka yang berusia 40 tahun ke atas. Setelah usia 45 tahun, gerakan akan berkurang. Dinding pembuluh darah akan menebal

karena berkembangnya zat kolagen pada lapisan otot, dan menyebabkan pembuluh darah vena perlahan mengencang dan mengeras. Terlebih lagi, pada usia lanjut, respon regulasi denyut nadi, khususnya refleksi baroreseptor, mulai berkurang, begitu pula dengan kemampuan ginjal, dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.

2) Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini sesuai dengan penilaian Dark (2005) bahwa pada usia 45 tahun ke atas, wanita dipengaruhi oleh zat kimia estrogen yang dapat melindungi tubuh dari penyakit kardiovaskular.

3) Asupan karbohidrat

Penggunaan karbohidrat sederhana secara intens dapat meningkatkan tekanan darah dan perubahan mikrovaskuler. Mengonsumsi pati dasar akan meningkatkan glukosa setelah digunakan. Peningkatan glukosa akan meningkatkan laju detak jantung, dimana jantung menghisap darah lebih cepat, sehingga meningkatkan efek kardiovaskular dan meningkatkan tekanan darah sehingga menyebabkan hipertensi.

4) Asupan lemak jenuh

Lemak yang terendam dibutuhkan oleh tubuh sebagai spesialis pertahanan dan formatif. Meski begitu, jika Anda mengonsumsinya secara berlebihan, bisa menyebabkan hipertensi. Patofisiologi konsumsi lemak

jenuh, yang menyebabkan hipertensi, dimulai ketika kolesterol, yang sebagian besar ditemukan dalam LDL, berkumpul di dinding vena dan membentuk plak. Plak akan menyatu dengan protein dan ditutupi oleh sel otot dan kalsium yang akhirnya terbentuk menjadi aterosklerosis. Pembuluh darah koroner yang terkena aterosklerosis menjadi tidak elastis dan tipis sehingga tekanan aliran darah pada pembuluh koroner meningkat sehingga menyebabkan hipertensi.

5) Asupan Lemak Tak Jenuh

Lemak tak jenuh dapat mempengaruhi tekanan darah dengan memberikan efek hipokolesterolemia dengan menurunkan kadar kolesterol jahat (Low Density Lipoprotein/LDL) dalam darah dan meningkatkan kadar kolesterol baik (High Density Lipoprotein/HDL). Karena dampak hipokolesterolemianya, lemak tak jenuh dapat menurunkan kadar kolesterol darah, sehingga mengurangi risiko aterosklerosis dan infeksi kardiovaskular.

2.1.4 Klasifikasi Tekanan Darah

Joint National Committee (JNC) 7 mengklasifikasikan tekanan darah menjadi 4 yaitu normal, prehipertensi, hipertensi stadium I, dan hipertensi stadium II dengan rentang tekanan sistolik dan diastolik sebagai berikut (Aniek Puspitosari & Ninik Nurhidayah, 2022) :

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Dewasa di Atas 18 Tahun

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik dan Diastolik (mmHg)
Normal	Sistolik <120 dan Diastolik <80
Prehipertensi	Sistolik 120-139 dan Diastolik 80-89
Hipertensi stadium I	Sistolik 140-159 dan Diastolik 90-99
Hipertensi stadium II	Sistolik >160 Dan Diastolik >100

2.2 Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Pengertian hipertensi oleh beberapa sumber adalah sebagai berikut :

- 1) Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang meningkat diatas normal, yaitu detak jantung sistolik ≥ 140 mmHg dan detak jantung diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi adalah "algojo yang diam-diam" yang dikenal sebagai penyakit kardiovaskular yang umum. Hipertensi adalah salah satu faktor penting dalam sumber utama kematian di seluruh dunia (Khairiyah et al., 2022).
- 2) Hipertensi ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah, penderita hipertensi sistolik mempunyai tekanan darah diastolik di bawah 90 mmHg dan tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg. Hipertensi merupakan "silent killer" dengan efek samping yang berbeda-beda pada setiap orang dan hampir sama dengan penyakit yang berbeda, sehingga korban tidak menyadari bahwa dirinya mengidap hipertensi sampai tekanan darahnya diperkirakan. Kerusakan pada ginjal (kerusakan ginjal), jantung (penyakit jantung) dan otak (menyebabkan stroke) dapat disebabkan oleh peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang yang tidak diketahui secara dini dan diberikan pengobatan yang memadai. Jumlah penderita hipertensi yang tidak terkontrol terus bertambah, sehingga kontribusi seluruh pihak diharapkan dapat mengendalikan denyut nadi (Lisni et al., 2020).

2.2.2 Epidemiologi Hipertensi

Dominasi pasien hipertensi secara keseluruhan adalah sekitar 1,13 miliar pasien pada tahun 2015. Prevalensi hipertensi secara keseluruhan adalah sekitar 30-45% pada orang dewasa. Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, dengan rata-rata >60% pada mereka yang berusia >60 tahun. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), prevalensi hipertensi meningkat dari 25,8% (2013) menjadi 34,1% (2018) (Kemenkes, 2021).

2.2.3 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah dipengaruhi oleh volume sekuncup dan obstruksi pinggiran total. Jika salah satu faktor tersebut berkembang dan tidak diatasi, maka dapat menyebabkan perbaikan penyakit hipertensi. Ada sistem dalam tubuh yang dapat mencegah perubahan drastis pada tekanan darah yang disebabkan oleh masalah aliran darah dan menjaga detak jantung tetap baik dalam jangka panjang. Pengendalian dimulai dari struktur reaksi cepat, misalnya refleks kardiovaskular melalui sistem taktil, refleks kemoreseptor, respons iskemik, sistem saraf sentral mulai dari ventrikel, dan perjalanan penyakit pneumonia otot polos. Sementara itu, sistem kendali respons terhambat karena perkembangan yang tidak seimbang antara aliran yang sedikit dan ruang interstisial yang dikoordinasikan oleh senyawa angiotensin dan vasopresin sintetis. Kemudian, selanjutnya berlanjut ke sistem yang mungkin terjadi dan terjadi secara berlarut-larut yang ditopang oleh sistem multi organ yang mengatur seberapa banyak cairan tubuh yang ada. (Nuraini, 2015)

2.2.4 Manifestasi Klinik

Menurut Elizabeth J. Corwin, gejala klinis hipertensi adalah sebagian besar efek samping klinis muncul setelah menderita hipertensi dalam jangka waktu lama. Gejala klinis yang muncul antara lain migrain saat sadar yang kadang disertai rasa mual dan naik-turun karena meningkatnya ketegangan sirkulasi intrakranial, penglihatan kabur karena kerusakan retina, langkah tidak nyenyak karena rusaknya sistem sensorik, sering buang air kecil di malam hari (nokturia).) karena perluasan aliran darah. darah ginjal dan filtrasi glomerulus, edema bawahan karena regangan sempit yang meluas. Kontribusi vena serebral dapat menyebabkan stroke atau serangan iskemik sementara yang ditandai dengan hilangnya pertumbuhan sementara pada satu sisi atau hemiplegia atau penurunan ketajaman penglihatan. Efek samping umum lainnya yang sering ditemukan adalah epistaksis, gangguan, telinga berdenging, iritasi pada tengkuk, sulit istirahat, dan mata lelah (Nuraini, 2015).

2.2.5 Faktor Risiko

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dapat dibagi menjadi dua macam yaitu, faktor risiko yang dapat dimodifikasi (obesitas, merokok, kurangnya berolahraga, konsumsi garam berlebihan, konsumsi alkohol berlebihan, dan stres) dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga) (Vidiningsih et al., 2022).

2.3 Penatalaksanaan Hipertensi

Pengelolaan pengobatan hipertensi bertujuan untuk menurunkan mortalitas dan morbiditas dengan pendekatan terapi farmakologi dan nonfarmakologi.

Prinsip pengelolaan penyakit hipertensi meliputi:

1) Pengobatan Farmakologi

Pengurangan risiko adalah tujuan utama dari pengobatan hipertensi, dan Keputusan pengobatan dengan pengobatan sangat dipengaruhi oleh bukti penurunan risiko. Pengobatannya meliputi:

- (1) Obat Angiotensin Changing over Chemical Inhibitor (ACEI) bekerja dengan cara menghambat kontras antara angiotensin I dan angiotensin II sehingga bekerja dengan cara menghambat kerja saraf otak dengan cara mengurangi pelepasan noradrenalin, menekan pelepasan endothelin, meningkatkan produksi zat vasodilatasi, misalnya nitrogen monoksida, bradikinin, prostaglandin dan berkurangnya dukungan natrium dengan menghambat produksi aldosteron. Efek samping yang dapat terjadi adalah rasa tidak enak badan, ruam, hiperkalemia. hepatotoksisitas, glikosuria, dan proteinuria merupakan efek samping yang menarik. Contoh golongan ACEI adalah captopril (porsi : 2x12.5mg/hari), enalapril (porsi : 1x5mg/hari) dan lisinopril (porsi : 1x10mg per hari) (Yulanda & Lisiswanti, 2017;MMI, 2017).
- (2) Golongan obat Angiotensin Receptor Blocker (ARB) menyebabkan vasodilatasi, meningkatkan pelepasan Na⁺ dan cairan (menurunkan volume plasma), mengurangi hipertrofi pembuluh darah sehingga

dapat menurunkan tekanan darah. Efek sekunder yang dapat terjadi adalah rasa linglung, migrain, diare, hiperkalemia, ruam, rasa sesak, sensasi rasa aneh (rasa logam).. Contoh golongan ARB adalah candesartan (Dosis: awal 1x8mg/hari), losartan (Dosis: 1x5mg sehari dapat ditingkatkan hingga 1x100mg sehari) dan valsartan (Dosis: 1x80mg/hari) (Yulanda & Lisiswanti, 2017, MMI, 2017).

- (3) Obat golongan beta blocker bekerja dengan cara mengurangi volume sekuncup jantung, selain itu juga menurunkan aliran darah dari SSP dan mencegah masuknya renin dari ginjal sehingga mengurangi pelepasan aldosteron. Efek dari obat beta blocker antara lain kelemahan, kurang tidur, fantasi, berkurangnya karisma dan menyebabkan kelemahan. Contoh beta blocker adalah atenolol (Porsi: 50mg/hari dapat diperluas hingga 100mg/hari) dan metoprolol (Bagian: pengantar 50mg per hari, porsi pendukung 1-2x50-100mg per hari) (Yulanda dan Lisiswanti, 2017; MMI, 2017).
- (4) Obat golongan kalsium waterway blocker (CCB) mempunyai efek vasodilatasi, melancarkan kembali denyut nadi dan mengurangi kontraktilitas miokard sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Efek samping yang mungkin terjadi termasuk rasa mabuk, bradikardia, kemerahan, nyeri otak, peningkatan SGOP dan SGPT, dan kesemutan juga telah diperhitungkan. Contoh kelompok CCB adalah nifedipine (Porsi: 3x5-10mg per hari), amlodipine (Porsi: awal

1x5mg/hari dan porsi maksimal 10mg/hari) dan diltiazem (Bagian: 90-180mg/hari) (Yulanda dan Lisiswanti, 2017 ;MMN, 2017).

- (5) Golongan obat diuretik bekerja dengan meningkatkan pembuangan air dan Na⁺ melalui ginjal, sehingga mengurangi preload dan mengurangi dampak kardiovaskular. Selain itu, berkurangnya konsentrasi Na⁺ dalam darah dapat menyebabkan berkurangnya respons alfa-adrenoreseptor terhadap katekolamin, menyebabkan vasodilatasi atau penurunan blokade perifer. Kemungkinan efek samping termasuk peningkatan asam urat, glukosa, masalah profil lipid dan hiponatremia. Contoh golongan diuretik thiazide adalah hidroklorotiazid (segmen: 12,5-25mg/hari diperbolehkan satu kali berturut-turut) (Yulanda dan Lisiswanti, 2017;MMI, 2017).

2) Pengobatan Non Farmakologi

Pengobatan non farmakologis antara lain penurunan berat badan bagi orang berbadan besar atau kelebihan berat badan, menjalani pola makan Scramble (Cara Diet Mengatasi Hipertensi) yang kaya kalium dan kalsium, pola makan rendah natrium, kerja aktif dan sedikit minum minuman keras (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

2.4 Efektivitas

2.4.1 Definisi

Efektivitas adalah keberhasilan pengobatan, khususnya mencapai target denyut nadi hipertensi. Berdasarkan JNC 8, fokus denyut nadi yang harus dicapai, untuk pasien dengan usia ≥ 60 tahun adalah $< 150/90$ mmHg, sedangkan untuk

pasien dengan usia < 60 tahun adalah < 140/80 mmHg. Tujuan pengobatan hipertensi adalah untuk mengendalikan tekanan darah sehingga komplikasi tidak terjadi (Isman, 2021).

2.4.2 Pengukuran Efektivitas Pengobatan Hipertensi

Efektivitas ini menunjukkan berapa lama obat tersebut dapat mencapai dampak terbaik dalam tinjauan tersebut. Kebanyakan pemeriksaan yang menunjukkan kelayakan dan manfaat dalam pengobatan hipertensi bergantung pada perkiraan tekanan darah. Terapi hipertensi dianggap efektif jika mencapai target tekanan darah, yaitu <140/90 mmHg pada pasien normal tanpa komplikasi, <130/80 mmHg pada pasien diabetes, <130/80 mmHg pada pasien dengan komplikasi. kekecewaan ginjal terus-menerus.

Menurunkan denyut nadi sebenarnya dapat mencegah kerusakan pada pembuluh darah. Hal ini dapat ditunjukkan dengan berkurangnya tingkat kesuraman dan kematian. Penggunaan obat sendiri atau kombinasi dapat menurunkan denyut nadi (Juwita, 2019). Perhitungan efektivitas penggunaan obat dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Persen Efektivitas} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

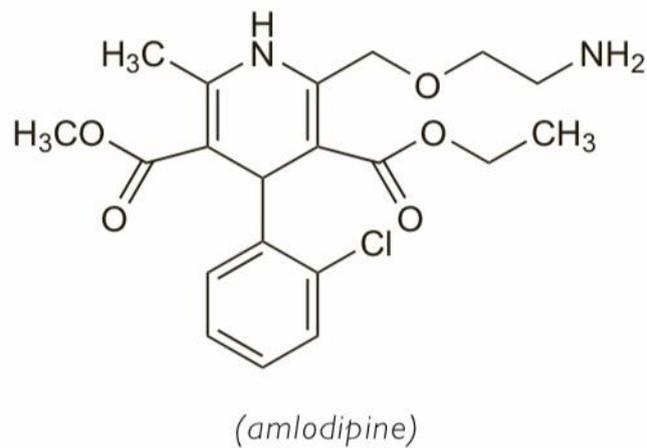
a = Jumlah pasien yang mencapai target efektivitas pengobatan

b = Jumlah pasien menggunakan obat

2.4.3 Efektivitas Obat Amlodipin dan Candesartan untuk Pengobatan Hipertensi

Penelitian yang dilakukan Perawati (2021) di klinik Dr. Bratanata Jambi pada pasien yang menggunakan obat hipertensi, Amlodipine yang mencapai target 25 pasien dari 31 pasien yang menggunakan resep mempunyai viabilitas sebesar 80,64%, sedangkan pada pasien yang menggunakan obat hipertensi Candesartan yang mencapai target 11 pasien dari 31 pasien yang menggunakan obat tersebut, kecukupannya setara dengan 35,48%. Nilai rata-rata denyut nadi normal awal setelah pasien menggunakan Amlodipine dan Candesartan, khususnya Amlodipine dari 180/78 menjadi 110/60 dengan penurunan sebesar 70/18 mmHg dan nilai rata-rata untuk Candesartan dari 170/78 menjadi 110/70 dengan pengurangan 60/60. 8 mmHg. Berdasarkan pemeriksaan Mutoharoh (2017) di Puskesmas Provinsi Pandan Arang Boyolali terdapat 33 pasien yang mendapat pengobatan amplodipine dengan hasil 63,64%, sedangkan yang mendapat pengobatan candesartan ada 32 pasien dengan kadar 56,25. Mengingat eksplorasi yang dilakukan Nursei (2021) di klinik Dr. Bratanata Jambi pada penggunaan obat untuk pasien hipertensi, Amplodipine yang mencapai tujuan 25 dari 31 pasien yang menggunakan obat tersebut mempunyai kecukupan sebesar 80,64%, sedangkan untuk pasien yang menggunakan obat hipertensi Candesartan yang mencapai tujuan. 11 pasien dari 31 pasien yang menggunakan obat tersebut, kelangsungan hidupnya adalah 35,48%.

2.5 Obat Antipertensi (Amlodipin)



Gambar 2.1 Struktur Kimia Amlodipin

2.5.1 Definisi

Amlodipine merupakan obat antihipertensi dan antiangina yang termasuk dalam golongan obat penjahat kalsium dihidropiridin (musuh partikel kalsium). Amlodipine bekerja dengan cara mencegah lewatnya partikel kalsium melalui lapisan tersebut ke dalam otot polos pembuluh darah dan otot jantung yang dapat mempengaruhi penarikan otot polos pembuluh darah dan otot jantung. Amlodipine secara spesifik dapat menahan banjir partikel kalsium, yang umumnya mempengaruhi sel otot polos pembuluh darah dibandingkan dengan sel otot kardiovaskular (Alegantina & Isnawati, 2015).

2.5.2 Dosis

Dosis awal untuk hipertensi adalah 5 mg amlodipin per hari dan bisa ditingkatkan hingga dosis maksimal 10 mg tergantung pada respon dan tingkat keparahan pasien. Pasien muda, rentan atau usia tua atau pasien dengan gangguan

hati dapat dimulai dengan dosis 2,5 mg setiap hari dan dosis ini dapat digunakan saat amlodipin ditambahkan untuk terapi antihipertensi lainnya. (ISO Vol.53)

2.5.3 Farmakokinetik

Amlodipin terserap dengan baik setelah dosis oral konsentrasi maksimum dalam darah terjadi setelah 6-12 jam. Bioavailabilitas bervariasi, tetapi biasanya sekitar 60-65%. Pengikatan protein plasma amlodipin telah dilaporkan sekitar 97,5%. Waktu paruh eliminasi terminalnya lebih lama 35 -50 jam dan konsentrasi plasma yang stabil tercapai hanya 7 - 8 hari setelah digunakan. Amlodipin secara luas dimetabolisme dihati, metabolit sebagian besar diekskresikan dalam urin dan < 10% dosis tidak berubah. Amlodipin tidak dihapus dengan dialisis (Berry, 2009).

1) Penyerapan

Hasil penelitian pada 24 subyek sehat menunjukkan bahwa penyerapan amlodipine dari kapsul adalah setara dengan larutan, menunjukkan bahwa pengiriman lambat amlodipin ke dalam darah adalah sifat obat bukan bentuk sediaan; itu juga menunjukkan bahwa makanan tidak mempengaruhi penyerapan.

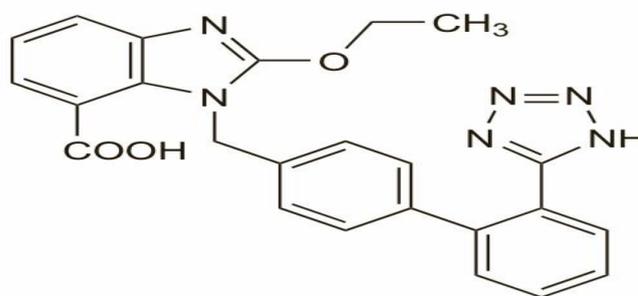
2) Metabolisme

Metabolit amlodipin telah dikarakterisasi ke hewan dan manusia. Metabolisme amlodipin kompleks dan luas, sama dengan lainnya oksidasi dihidropiridin menjadi analog piridin menunjukkan alangkah besar. Sekitar 5% dari dosis diekskresikan tidak berubah dalam urin sebagai amlodipin.

2.5.4 Kegunaan

Amlodipin adalah saluran kalsium dihydropyridine blocker dengan tindakan yang mirip dengan nifedipine. Ini digunakan untuk mengobati hipertensi dan angina pectoris. Amlodipin diberikan secara oral sebagai besilate, tetapi dosis biasanya dinyatakan dalam bentuk dasar amlodipine besilate 6,9 mg setara dengan sekitar 5 mg amlodipine. Camsilate, maleate, dan mesilate juga digunakan. Pada hipertensi dosis awal yang biasa adalah 5 mg sekali sehari, bila perlu ditingkatkan menjadi 10 mg sekali sehari. Dosis serupa diresepkan dalam pengobatan angina stabil dan Angina Prinzmetal. Dosis awal yang lebih rendah dapat digunakan pada orang tua dan pasien dengan gangguan hati (Berry, 2009).

2.6 Obat Antiperthensi (Candesartan)



(candesartan)

Gambar 2.2 Struktur Kimia Candesartan

2.6.1 Definisi

Candesartan diklasifikasikan sebagai antagonis reseptor angiotensin II tipe 1. Angiotensin II antagonis reseptor tipe 1 banyak digunakan dalam pengobatan penyakit seperti hipertensi, jantung gagal jantung, infark miokard, dan nefropati diabetik. Candesartan merupakan obat lipofilik yang aktif secara oral yang cepat

diserap secara oral. Ini menurunkan tekanan darah dan digunakan untuk mengobati hipertensi. (Husain et al., 2011)

2.6.2 Dosis

- 1) Dosis awal untuk hipertensi adalah 4mg sehari dan dapat dinaikkan sampai 16 mg, satu kali sehari (ISO Vol.53).
- 2) Dosis candesartan cilexetil adalah 8 mg sekali sehari di Inggris atau 16 mg sekali sehari di AS. Dosis harus disesuaikan dengan respon, dosis pemeliharaan yang biasa adalah 8 mg satu kali sehari, tetapi dosis harian hingga 32 mg dapat digunakan sebagai dosis tunggal atau dibagi menjadi dua dosis. Dosis awal yang lebih rendah harus dipertimbangkan pada pasien dengan volume intravena yang berkurang. Di Inggris dosis awal adalah 4 mg disarankan sekali sehari. Pasien dengan gangguan ginjal atau hati juga memerlukan dosis awal yang lebih rendah. Pada gagal jantung, dosis awal candesartan cilexetil adalah 4 mg sekali sehari, jika dapat ditoleransi, dosis harus digandakan setidaknya setiap dua minggu hingga 32 mg sekali sehari (Berry, 2009).

2.6.3 Farmakokinetik

Candesartan cilexetil adalah prodrug ester yang menghidrolisis menjadi candesartan aktif setelah penyerapan dari saluran pencernaan. Bioavailabilitas absolut untuk candesartan adalah sekitar 40% saat candesartan cilexetil diberikan sebagai larutan dan sekitar 14% bila diberikan sebagai tablet. Konsentrasi plasma maksimum candesartan terjadi sekitar 3 sampai 4 jam setelah dosis oral sebagai tablet. Candesartan lebih dari 99% terikat pada protein plasma. Ini diekskresikan

dalam urin dan empedu terutama sebagai obat yang tidak berubah dan dalam jumlah kecil sebagai metabolit tidak aktif. Sebagian waktu eliminasi terminal kira-kira 9jam. Candesartan tidak dihilangkan dengan hemodialisis (Berry, 2009)

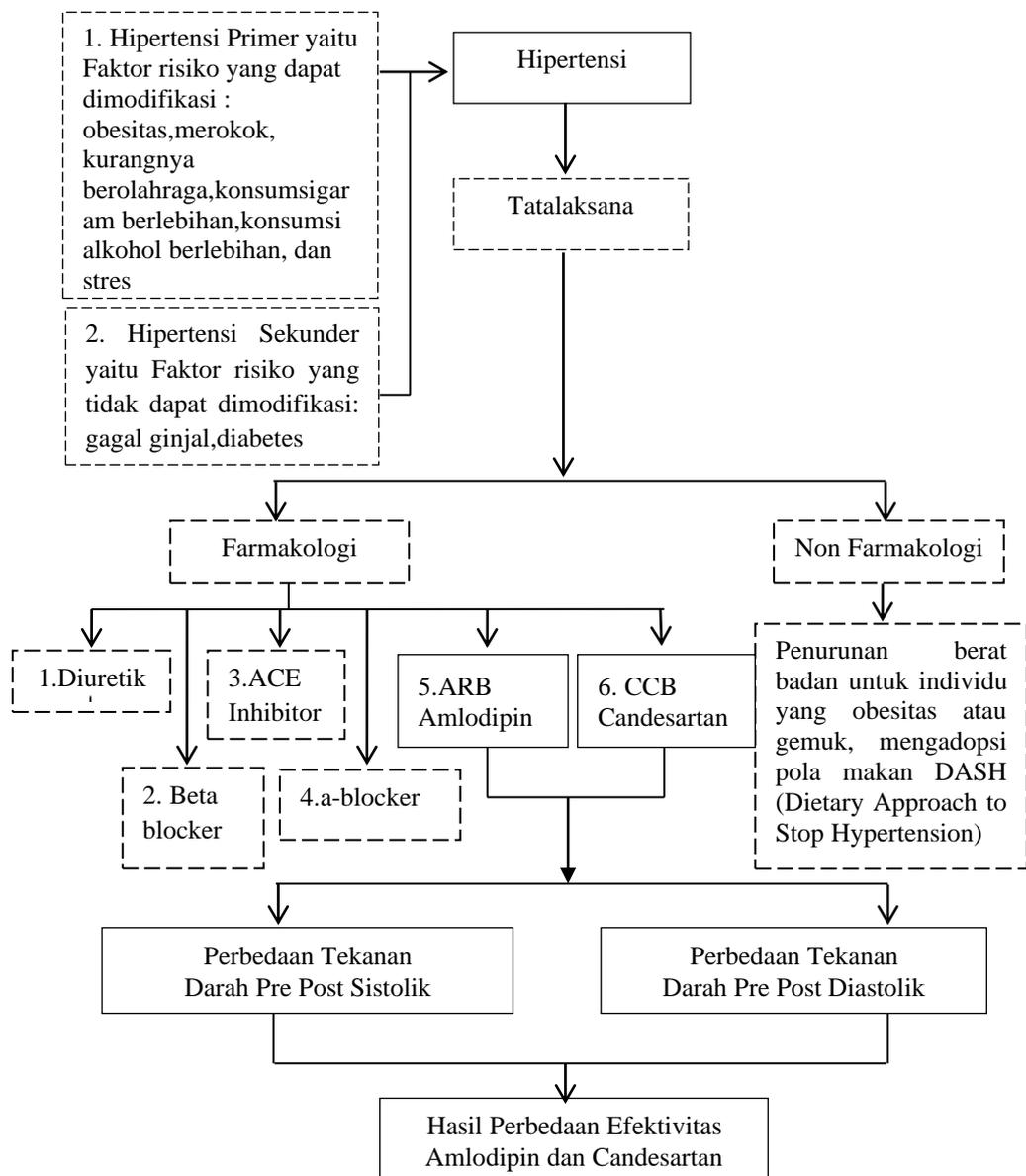
2.6.4 Kegunaan

Candesartan adalah antagonis reseptor angiotensin II dengan tindakan yang mirip dengan losartan. Ini dipakai untuk mengobati hipertensi dan juga dapat digunakan pada gagal jantung pada pasien dengan gangguan fungsi sistolik ventrikel kiri, baik yang tidak toleran terhadap penghambat ACE, atau sebagai tambahan ACE inhibitor, Candesartan diberikan secara oral sebagai prodrug ester candesartan cilexetil. Efek tekanan darah dimulai sekitar 2 jam setelah dosis dan efek maksimum dicapai dalam waktu sekitar 4 minggu setelah dimulainya pengobatan (Berry, 2009).

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep menjelaskan secara konseptual hubungan antara variabel penelitian, yang berkaitan dengan masing-masing teori serta menjelaskan hubungan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Adiputra et al., 2021). Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Keterangan

Tidak diteliti : 

Diteliti : 

Gambar 3.1 kerangka konsep (Judul:Efektivitas Penggunaan Obat Amplodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan RS Citra Husada)

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah tanggapan awal terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian disajikan dalam bentuk pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Hipotesis dirumuskan berdasarkan cara berfikir, yang merupakan jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan. (Syamsuri et al., 2021) Berdasarkan hal tersebut hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H1 Adanya perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amplodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

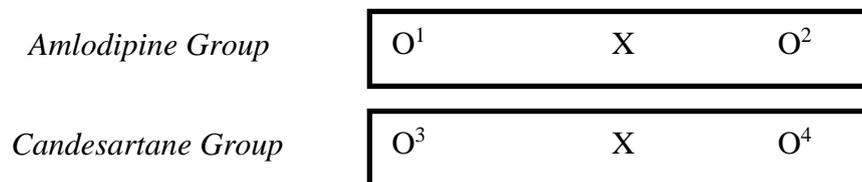
H0 Tidak adanya perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amplodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

Hipotesis dalam penelitian ini adanya perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amplodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu rencana untuk melakukan penelitian. Desain penelitian berhubungan dengan proses penelitian (Abdussamad, 2021). Penelitian ini termasuk jenis penelitian Eksperimen Kuasi. Eksperimen kuasi adalah satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan dengan tidak acak (nonrandom assignment) (Hastjarjo, 2019). Penelitian ini menggunakan rancangan dua kelompok yang masing - masing diberi intervensi tidak sama (*Pre and Posttest Group Design*) dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 *Pre and Posttest Group Design*

Keterangan:

X = intervensi/perlakuan

O¹ = tekanan darah sebelum diberi amlodipin

O² = tekanan darah setelah diberi amlodipin

O³ = tekanan darah sebelum diberi candesartan

O⁴ = tekanan darah setelah diberi candesartan

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi yaitu wilayah dari topik penelitian terdiri dari subjek maupun objek yang memenuhi beberapa syarat dan berhubungan dengan yang diteliti (Abdussamad, 2021). Populasi dalam penelitian ini merupakan data rekam medis pasien dengan jumlah 200 pasien di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada periode April-Mei tahun 2023.

4.2.2 Sampel

- 1) Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang diambil sesuai prosedur tertentu hingga dapat mewakili populasinya (Abdussamad, 2021). Sampel pada penelitian ini yaitu pasien hipertensi yang menggunakan amlodipin dan candesartan di unit rawat jalan RS Citra Husada tahun 2023. Ditentukan dengan rumus:

$$(t-1) (n-1) > 15$$

Keterangan:

t = jumlah kelompok

n = jumlah subjek per kelompok

Penelitian ini terdiri dari dua kelompok perlakuan, maka jumlah subjek perkelompok dihitung dengan proses berikut:

$$(t-1) (n-1) > 15$$

$$(2-1) (n-1) > 15$$

$$1n-1 > 15$$

$$1n > 16$$

$n > 16$

Jadi, jumlah subjek per kelompok sebanyak 16 pasien.

2) Sampling

Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan pendekatan purposive sampling yang merupakan suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel antara populasi sesuai dengan kriteria dari peneliti. Kriteria ada dua bagian, yaitu inklusi dan eksklusi.

(1) Kriteria inklusi yaitu karakteristik umum subyek penelitian dari populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Hidayat & Hayati, 2019). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

1. Pasien hipertensi yang menggunakan amlodipin tunggal dan candesartan tunggal di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada periode 3 April- 6 Mei tahun 2023.
2. Data rekam medis pasien hipertensi yang menggunakan amlodipin tunggal dan candesartan tunggal periode April-Mei 2023.
3. Pasien yang bersedia dijadikan responden.

(1) Kriteria eksklusi yaitu mendiskualifikasi subyek yang tidak masuk dalam kriteria inklusi (Hidayat & Hayati, 2019). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

1. Pasien yang menggunakan terapi kombinasi antihipertensi.
2. Pasien yang sudah mencapai target tekanan darah $<140/90$ sebelum diberi terapi selama 1 bulan.

3. Data rekam medis pasien hipertensi yang tidak terbaca dengan jelas.

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang berpengaruh terhadap sebab terjadinya perubahan dari variabel terikat (Ningsih, 2021). Pada penelitian ini, variabel bebas yang digunakan yaitu obat amlodipin dan candesartan yang digunakan untuk terapi pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

4.3.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Ningsih, 2021). Variabel terikat pada penelitian ini adalah tekanan darah sebelum dan sesudah diberi terapi dan efektivitas obat amlodipin dan candesartan yang digunakan untuk terapi pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

4.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Citra Husada.

4.5 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan 3 April-6 Mei 2023.

4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional yaitu sebuah atribut atau sifat dari orang, objek, maupun kegiatan yang memiliki macam untuk dipelajari dan sudah ditetapkan oleh peneliti sehingga didapatkan kesimpulan dari sebuah keterangan mengenai sesuatu (Aridiyanto & Penagsang, 2022). Definisi operasional dari penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Indikator	Alat Ukur	Skala ukur	Hasil Ukur
Variabel Independen						
1)	Terapi dengan menggunakan obat amlodipin dan candesartan	Suatu pengobatan/ terapi yang diberikan pada pasien hipertensi	Pemberian Amlodipin dan Candesartan	Data rekam medis	Nominal	1= Amlodipin 2= Candesartan
Variabel Dependen						
1)	Tekanan darah pasien terapi amlodipin	Hasil ukur tekanan darah setelah minum obat amlodipin 5mg dan 10mg 1xsehari selama 30 hari dalam menurunkan tekanan darah pasien hipertensi	Tekanan darah <140/90	Tensimeter	Interval	Sistolik mmHg Dan Diastolik mmHg
2)	Tekanan darah pasien terapi candesartan	Hasil ukur tekanan darah setelah minum obat candesartan 8mg dan 16mg 1xsehari selama 30 hari dalam menurunkan tekanan darah pasien hipertensi	Tekanan darah normal < 140/90	Tensimeter	Interval	Sistolik mmHg Dan Diastolik mmHg

1) Alat

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data adalah lembar observasi yang terdiri dari:

1. Lembar observasi tekanan darah sebelum diberikan terapi amlodipin dan setelah diberikan terapi amlodipin.

2. Lembar observasi tekanan darah sebelum diberikan terapi candesartan dan setelah diberikan terapi candesartan.
3. Lembar rekapitulasi data.
4. Lembar kuesioner hipertensi.

2) Bahan

Bahan dalam penelitian ini yaitu data rekam medis pasien yang menggunakan obat antihipertensi amlodipin tunggal, candesartan tunggal dan hasil ukur tekanan darah sebelum dan setelah diberi terapi pada pasien hipertensi yang digunakan sebagai terapi antihipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada periode April-Mei 2023.

4.7 Teknik Pengumpulan Data

4.7.1 Sumber Data

1) Data Primer

Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti (Abdussamad, 2021). Data primer dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh langsung dengan cara melihat pasien saat dicek tekanan darah setelah diberi terapi dan didampingi oleh perawat.

2) Data Sekunder

Sumber sekunder yaitu sumber yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, biasanya sumber ini didapatkan dari orang lain atau lewat data yang bersifat tambahan (Abdussamad, 2021). Data sekunder pada penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada.

4.8 Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data

4.8.1 Pengelolaan Data

1) *Editing* (pemeriksaan data)

Pemeriksaan kelengkapan data sesuai dengan format yang ada. Apabila ditemui ada data yang tidak lengkap maka akan dilengkapi lagi pada saat dilakukan intervensi kepada responden.

2) *Entry data*

Setelah lembar observasi terisi, kemudian data diproses dan dimasukkan ke komputer dengan menggunakan SPSS.

3) *Scoring*

Pada tahap ini dilakukan setelah memperoleh hasil observasi yang kemudian diberi skor dan mendapatkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah diberi terapi.

4) *Tabulating*

Pada tahap ini proses penyusunan atau pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian yang disajikan ke dalam tabel-tabel berdasarkan rekapitulasi data yang telah diberi kode.

5) *Cleaning*

Pada tahap cleaning ini dilakukan kembali pengecekan data yang telah di entry diperiksa kembali khawatir terdapat kesalahan atau ketidak tepatan dalam pemberian kode.

4.8.2 Teknik Analisa Data

Analisa data yang dapat digunakan pada penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat.

- 1) Analisis Univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel. Karakteristik variabel dapat dilihat dari distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi biasanya menunjukkan nilai untuk setiap variabel yang dinyatakan dengan angka atau presentase (Ahyar et al., 2020; Purnama, 2020). Hasil penelitian disajikan menggunakan distribusi frekuensi: pada karakteristik pasien (usia, jenis kelamin), pasien yang mencapai target terapi, uji statistik homogenitas.
- 2) Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan *independent t test* karena untuk mengetahui perbedaan keefektivitasan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan Rumah Sakit Citra Husada. Uji homogenitas menggunakan jenis uji *Levene*. Keputusan hasil uji akan dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ (p-value $</> \alpha = 0,05$) Jika p-value $< \alpha = 0,05$ maka statistic disebut “bermakna” dan jika p-value $> \alpha = 0,05$ maka hasil hitungan tersebut “tidak bermakna” (Purnama, 2020).

4.9 Etika Penelitian

Peneliti melaksanakan suatu penelitian mengutamakan prinsip etika penelitian, yaitu:

4.9.1 Perijinan

Penelitian ini sudah mendapat ijin dari Universitas dr.Soebandi dengan

Nomor 2152/FIKES-UDS/U/V/2023, Bakesbangpol Nomor 074/1406/415/2023, dan Rumah Sakit Citra Husada Jember Nomor 685/RSCH/V/2023.

4.9.2 *Inform Consent*

Inform Consent ini diberikan kepada pasien dengan memberikan penjelasan mengenai maksud serta tujuan penelitian ini. Pasien akan disuruh menandatangani lembar persetujuan apabila pasien bersedia dan jika pasien tidak bersedia maka peneliti tidak melakukan pemaksaan kepada pasien untuk menjadi responden.

4.9.3 *Anonymity*

Anonymity dilakukan dengan tidak menyebutkan nama pasien dan alamat pasien di lembar observasi untuk menjaga kerahasiaan pasien. Pada lembar observasi diberi kode inisial nama dari pasien.

4.9.4 *Confidentiality*

Peneliti memiliki tanggung jawab untuk merahasiakan data pasien. Pasien yang telah setuju untuk menjadi responden mempunyai hak bahwasannya data yang mereka berikan bersifat pribadi.

4.9.5 *Principle of Benefit*

Peneliti menjelaskan secara jelas terkait manfaat dari penelitian ini. Penelitian dilakukan jika memiliki manfaat lebih besar dari resiko yang didapat.

4.9.6 *Right to Justice*

Setiap pasien diperlakukan yang sama berdasarkan moral, martabat, dan hak asasi manusia. Peneliti mengutamakan hak dan kewajiban pasien dalam melaksanakan penelitiannya.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Data Umum

5.1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil dari penelitian ini berdasarkan jenis kelamin pasien dengan tujuan untuk mengetahui berapa banyak pasien hipertensi yang dengan penggunaan terapi amlodipin dan candesartan. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 5.1 dan 5.2.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin Terapi Amlodipin di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

NO.	Jenis Kelamin	Terapi Amlodipin	
		Frekuensi	Persentase (%)
1.	Perempuan	10	62,5%
2.	Laki-laki	6	37,5%
	TOTAL	16	100%

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin Terapi Candesartan di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

NO.	Jenis Kelamin	Terapi Amlodipin	
		Frekuensi	Persentase (%)
1.	Perempuan	9	56,25%
2.	Laki-laki	7	43,75%
	TOTAL	16	100%

Berdasarkan tabel 5.1 dan 5.2 diketahui bahwasannya mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan persentase Amlodipin 62,5% dan Candesartan 56,25%.

5.1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Umur

Hasil dari penelitian ini berdasarkan umur pasien bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien hipertensi dengan penggunaan terapi amlodipin dan candesartan. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 5.3 dan 5.4

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur Terapi Amlodipin di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

NO.	Umur	Terapi Amlodipin	
		Frekuensi	Persentase (%)
1.	46-50	1	6,25%
2.	51-60	6	37,5%
3.	61-70	7	43,75%
4.	71-80	2	12,5%
	TOTAL	16	100%

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur Terapi Candesartan di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

NO.	Umur	Terapi Candesartan	
		Frekuensi	Persentase (%)
1.	46-50	4	25%
2.	51-60	9	56,25%
3.	61-70	2	12,5%
4.	71-80	1	6,25%
	TOTAL	16	100%

Berdasarkan tabel 5.3 dan 5.4 diketahui paling banyak responden berumur 61-70 tahun dengan persentase Amlodipin 43,75% dan umur responden terapi Candesartan paling banyak 51-60 tahun dengan persentase sebesar 56,25%.

5.1.3 Pasien yang Mencapai Target Terapi

Tabel 5.5 Gambaran Pasien Hipertensi Yang Mencapai Target Terapi di Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

Obat Hipertensi	Pasien penggunaan obat	Pasien mencapai target	Persentase mencapai target terapi
Amlodipin	16	12	75%
Candesartan	16	9	56,25%

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa didapatkan pasien dengan penggunaan amlodipin sejumlah 16 pasien dengan persentase pasien mencapai target yaitu 75%. Sedangkan pada pasien dengan penggunaan candesartan sejumlah 16 pasien dengan persentase pasien mencapai target yaitu 56,25%.

5.1.4 Uji Statistik

1.) Uji Homogenitas

Tabel 5.6 Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df.1	df.2	Sig.
1,826	3	60	0,143

Berdasarkan tabel 5.6 dapat diketahui bahwa data berdistribusi homogen karena $p \text{ value} > \alpha = 0,05$.

5.2 Data Khusus

5.2.1 Tekanan Darah Setelah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Setelah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

Tekanan Darah		Frekuensi (%)	Mean	SD
Sistolik	Normal (<120)	1 (6,25)	132,06	12,014
	Prehipertensi (120-139)	11 (68,75)		
	Hipertensi Stadium I (140-159)	3 (18,75)		
	Hipertensi Stadium II (>160)	1 (6,25)		
Diastolik	Normal (<80)	4 (25)	84,06	7,733
	Prehipertensi (80-89)	8 (50)		
	Hipertensi Stadium I (90-99)	3 (18,75)		
	Hipertensi Stadium II (>100)	1 (6,25)		

Berdasarkan tabel 5.7 dapat diketahui bahwasanya mean tekanan darah sistolik 132,06, SD 12,014 dan mean diastolik 84,06, SD 7,733.

5.2.2 Tekanan Darah Setelah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di

Unit Rawat Jalan

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Setelah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember 2023

Tekanan Darah		Frekuensi (%)	Mean	SD
Sistolik	Prehipertensi (120-139)	9 (56,25)	144,69	13,270
	Hipertensi Stadium I (140-159)	5 (31,25)		
	Hipertensi Stadium II (>160)	2 (12,5)		
Diastolik	Prehipertensi (80-89)	9 (56,25)	89,69	7,744
	Hipertensi Stadium I (90-99)	6 (37,5)		
	Hipertensi Stadium II (>100)	1 (6,25)		

Berdasarkan tabel 5.8 dapat diketahui bahwa mean tekanan darah sistolik sebesar 144,69, SD 13,270 dan mean diastolik 89,69. SD 7,744.

5.2.3 Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan

Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan

Tabel 5.9 Hasil Selisih Tekanan Darah

No.	Obat Hipertensi	Mean Sistolik	<i>p value</i>	Mean Diastolik	<i>p value</i>
1.	Amlodipin	132,06	0,000	84,06	0,002
2.	Candesartan	144,69		89,69	
	Selisih	12,63		5,63	

Berdasarkan tabel 5.9 didapatkan selisih mean tekanan darah sistolik terapi amlodipin dengan candesartan sebesar 12,63 mmHg sedangkan selisih mean tekanan darah diastolik terapi amlodipin dengan candesartan sebesar 5,63 mmHg

menggunakan uji independent t-test p value 0,000 dan $0,002 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada Jember. Maksudnya adalah amlodipin lebih efektif daripada candesartan dengan selisih penurunan tekanan darah: mean sistolik 12,63 mmHg dan mean diastolik 5,63 mmHg.

BAB 6 PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang peneliti dapat di Rumah Sakit Citra Husada Kabupaten Jember. Rumah Sakit Citra Husada merupakan rumah sakit yang mendapatkan klasifikasi tipe C. Penelitian ini dilakukan pada periode April-Mei 2023, peneliti mengambil data dengan cara mendampingi perawat saat melakukan pemeriksaan tekanan darah pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada. Sampel yang digunakan pada penelitian kali ini sebanyak 32 pasien hipertensi.

6.1 Tekanan Darah Setelah Terapi Amlodipin Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu pada tabel 5.7 dapat diketahui bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik terapi amlodipin didapatkan nilai mean sistolik 132,06, SD 12,014 dan mean diastolik 84,06, SD 7,733.

Amlodipin memiliki manfaat dalam mengatasi hipertensi darurat karena dosis awalnya yaitu 10 mg bisa menurunkan tekanan darah dalam waktu 10 menit. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ulfa, dkk (2018) di Poli Penyakit Dalam RS Bhayangkara Porong dimana amlodipin dapat menurunkan tekanan darah golongan hipertensi derajat II (≥ 160 atau ≥ 100 mmHg) hingga prehipertensi (120-139 atau 80-89 mmHg) setelah 3 bulan pengobatan. Penelitian lain dilakukan di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang pada tahun 2013 terhadap penderita hipertensi stadium II dan setelah 30 hari pengobatan amlodipin dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 32,94/16,38 mmHg (Fadhilla & Permana, 2020).

Berdasarkan uraian diatas asumsi peneliti adalah terapi tunggal amlodipin bisa menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain obat ini paling banyak dipakai di Rumah Sakit Citra Husada Jember obat ini juga memiliki efek samping yang lebih sedikit daripada golongan lain. Amlodipin juga dapat digunakan untuk pemeliharaan terapi antihipertensi baik secara monoterapi maupun kombinasi dengan obat yang lain.

6.2 Tekanan Darah Setelah Terapi Candesartan Pada Pasien Hipertensi di

Unit Rawat Jalan

Berdasarkan data dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu tabel 5.8 dapat diketahui bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik terapi candesartan dengan nilai mean sistolik sebesar 144,69, SD 13,270 dan mean diastolik 89,69. SD 7,744.

Menurut penelitian Yosida pada tahun 2016 pasien E berusia 75 tahun mempunyai riwayat tekanan darah tinggi, gagal jantung, dan sesak nafas. Tekanan darah sebelum mendapatkan terapi selama 6 hari adalah 150/90 mmHg. Pasien mendapat pengobatan antihipertensi golongan ARB yaitu candesartan 8 mg dengan dosis 1x1. Pengobatan yang diberikan sudah sesuai dengan standar yang digunakan yaitu pemilihan obat sesuai dengan standar ASA/ACC/ASH (2015) dan dosis yang diberikan sesuai dengan rentang dosis yang direkomendasikan oleh DIH (2011). Tekanan darah setelah menerima terapi candesartan yaitu 120/80 mmHg artinya mencapai target terapi <140/90 mmHg (Yosida, 2016).

Berdasarkan uraian di atas asumsi peneliti adalah terapi tunggal candesartan dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi. Selain obat ini paling banyak

digunakan setelah amlodipin di rumah sakit Citra Husada Jember. Ketika diberikan secara oral, Candesartan bersifat liofilik dan obatnya lebih cepat diserap. Hal ini menyebabkan penurunan tekanan darah untuk pengobatan hipertensi.

6.3 Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan

Berdasarkan tabel 5.9 didapatkan selisih mean tekanan darah sistolik terapi amlodipin dengan candesartan sebesar 12,63 mmHg sedangkan selisih mean tekanan darah diastolik terapi amlodipin dengan candesartan sebesar 5,63 mmHg dengan uji independent t-test p value 0,000 dan $0,002 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada Jember. Maksudnya adalah amlodipin lebih efektif daripada candesartan dengan selisih penurunan tekanan darah: mean sistolik 12,63 mmHg dan mean diastolik 5,63 mmHg.

Amlodipin bekerja dengan cara menghalangi masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos pembuluh darah melalui saluran kalsium tipe L sub unit α_1 , sehingga mengakibatkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah. Saluran kalsium tipe L ini ditemukan pada otot polos pembuluh darah dan otot jantung (Dianati, Prasetyawan, et al., 2021).

Mekanisme utama efek candesartan pada sistem Nitrit Oksida pada pasien hipertensi adalah jelas terhubung ke penyumbatan reseptor angiotensin tipe 1. Reseptor ini mentransmisikan angiotensin tipe II efek stimulasi pada pembentukan radikal superoksida, yang bereaksi dengan Nitrit Oksida mengikatnya dan

membentuk oksidan yang kuat. Tidak ada fungsi vasodilatasi yang hilang dalam hal ini. Akumulasi endoperoksida dalam endotelium memiliki efek yang merusak menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskular, proliferasi, nekrosis dan sklerosis kapiler. Jelas, penyumbatan reseptor angiotensin tipe 1 menghasilkan produksi superoksida yang berlawanan radikal, berkurangnya pengikatan Nitrit Oksida dan peningkatan akumulasinya. Bersamaan dengan ini, penyumbatan reseptor angiotensin tipe 1 berkontribusi pada peningkatan fungsi reseptor angiotensin tipe 2. Dalam budaya sel endotel, mengaktifkan reseptor angiotensin tipe II telah menunjukkan kemampuan angiotensin II untuk merangsang ekspresi Nitrit Oksida. Candesartan mengurangi efek buruk angiotensin II pada endotelium dengan melemahkan pelepasan faktor vasokonstriktif (termasuk prostanoid, bebas radikal oksigen dan endotelin-1), serta meningkatkan pelepasan Nitrit Oksida dari sel vaskular, yang meningkatkan elastisitas pembuluh darah (Ashcheulova et al., 2018).

Pengobatan antihipertensi dikatakan efektif jika tekanan darah pasien mencapai target, berdasarkan JNC 8 pada pasien dewasa ≥ 18 tahun dengan komorbid diabetes mellitus target tekanan darah yang harus dicapai adalah tekanan darah sistolik. Persentase efektivitas yang dihasilkan adalah persentase dari pasien yang mencapai target tekanan darah dengan suatu obat antihipertensi dibagi dengan jumlah pasien yang menerima obat antihipertensi. Hasil penelitian menunjukkan persentase efektivitas terapi dari penggunaan amlodipin sebesar 63,64% dan candesartan sebesar 56,25% (Dianati, Prasetyawan, et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan opini peneliti bahwa perbedaan tekanan darah terapi amlodipin dan candesartan terbukti bahwa amlodipin 2 kali lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi karena amlodipin merupakan obat hipertensi golongan penghambat saluran kalsium, maka amlodipin dapat diberikan secara tunggal maupun dikombinasikan dengan obat antihipertensi lainnya, amlodipin mempunyai bioavailabilitas yang tinggi, volume distribusi yang besar, serta waktu paruh eliminasi yang lama. Konsentrasi amlodipin dalam plasma menurun dengan waktu paruh 35 jam sedangkan candesartan hanya memiliki waktu paruh 9 jam dan waktu paruh amlodipin yang lebih lama juga menguntungkan bagi kepatuhan pasien. Amlodipin juga pilihan lini pertama yang sangat baik di antara berbagai pilihan obat antihipertensi lainnya. Kemampuannya untuk mencegah aktivasi mekanisme kontra regulasi, untuk memperlambat perkembangan aterosklerosis, untuk memberikan sifat antioksidan dan untuk meningkatkan produksi Nitrogen Monoksida yang baik, sehingga tekanan darah bisa menurun atau terkontrol dengan baik.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan tentang perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada pasien hipertensi di unit rawat jalan rumah Sakit Citra Husada periode April-Mei 2023, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

7.1.1 Tekanan darah terapi amlodipin pada pasien hipertensi diperoleh mean tekanan darah sistolik 132,06, SD 12,014 dan mean diastolik 84,06, SD 7,733.

7.1.2 Tekanan darah terapi candesartan pada pasien hipertensi diperoleh mean tekanan darah sistolik sebesar 144,69, SD 13,270 dan mean diastolik 89,69. SD 7,744.

7.1.3 Ada perbedaan efektivitas terapi antara penggunaan obat amlodipin dan candesartan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada Jember. Maksudnya adalah amlodipin lebih efektif daripada candesartan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di unit rawat jalan RS Citra Husada Jember dengan selisih penurunan tekanan darah: mean sistolik 12,63 mmHg dan mean diastolik 5,63 mmHg.

7.2 Saran

Setelah melakukan penelitian di RS Citra Husada Kabupaten Jember mengenai perbedaan efektivitas penggunaan obat amlodipin dan candesartan pada

pasien hipertensi di unit rawat jalan. Adapun saran peneliti yang dapat disampaikan kepada berbagai pihak yaitu:

7.2.1 Bagi Rumah Sakit

- 1) Melakukan penyuluhan tentang faktor risiko serta dampak dari penyakit hipertensi, baik melalui poster maupun presentasi secara langsung kepada kelompok beresiko ataupun pengunjung rumah sakit.
- 2) Melakukan kerjasama dengan dinas kesehatan terkait upaya promosi dan preventif di wilayah kerja dinas kesehatan ataupun puskesmas.
- 3) Meningkatkan konseling kepada pasien yang beresiko terkena penyakit hipertensi, juga kepada pasien yang menjalani terapi hipertensi.

7.2.2 Bagi peneliti

Bagi peneliti sebagai seorang farmasis harus lebih memahami lagi tentang ketentuan memilih obat, memilih terapi yang tepat untuk pasien, dan melakukan monitoring terhadap tekanan darah untuk bisa mengetahui ketercapaian target terapi.

7.2.3 Bagi institusi pendidikan

Diharapkan institusi pendidikan dapat terus memberikan program-program yang mendukung agar permasalahan dapat dijadikan referensi pada penyusunan skripsi tentang profil penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Syakir Media Press. Makassar
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March). CV. Pustaka Ilmu Group.
- Alegantina, S., & Isnawati, A. (2015). Profil Disolusi Tablet Amlodipin dan Perbandingan Kadar Dua Produk Generik dengan Produk Inovator. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 11–18.
- Amiruddin, M. A., Danes, V. R., & Lintong, F. (2015). Analisa Hasil Pengukuran Tekanan Darah antara Posisi Duduk dan Posisi Berdiri pada Mahasiswa Semester VII (Tujuh) TA. 2014/2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 3(April), 125–129.
- Aniek Puspitosari, & Ninik Nurhidayah. (2022). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Middle Adulthood Di Desa Kemiri Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 1–5.
- Aridiyanto, M. J., & Penagsang, P. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Koperasi (Studi Kasus: Koperasi Di Surabaya Utara). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, Volume 7*(Nomor 1), 27–40.
- Ashcheulova, T., Gerasimchuk, N., Kovalyova, O., & Honchar, O. (2018). Beneficial effects of combined therapy with lacidipine and candesartan in obese hypertensive patients. *Romanian Journal of Internal Medicine = Revue Roumaine de Medecine Interne*, 56(4), 257–264.
- Berry, L. (2009). *Martindale: The complete drug edition reference* (Vol. 5, Issue 3). Pharmaceutical Press.
- Dianati, S., Prasetyawan, F. A. D., & Prasetya, D. Y. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Candesartan dan Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Inap RS Bhayangkara Kediri. *Java Health Journal*, 9(1).
- Dianati, S., Prasetyawan², F. A. D., & Prasetya⁴, D. Y. (2021). *Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Candesartan Dan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Rs Bhayangkara Kediri*.

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur*, tabel 53.
- Fadhilla, S. N., & Permana, D. (2020). The use of antihypertensive drugs in the treatment of essential hypertension at outpatient installations, Puskesmas Karang Rejo, Tarakan. *Yarsi Journal of Pharmacology*, 1(1), 7–14.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187.
- Hidayat, R., & Hayati, H. (2019). Pengaruh Pelaksanaan Sop Perawat Pelaksana Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Di Rawat Inap. *Universitas Pahlawan Tuanku Tambusa*, 3(23), 274–282.
- Husain, A., Azim, S., & Mitra, M. (2011). *Tinjauan tentang Candesartan : Profil Farmakologis dan Farmasi*. 01(10), 12–17.
- Isman, A. P. (2021). *Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Bpjs Rawat Jalan Di Rumah Sakit Harapan Keluarga*. 09.
- Juwita, D. A. (2019). *Perbandingan Efektivitas Penggunaan Kombinasi 2 Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsup Dr. M. Djamil Padang*.
- Kemendes. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–85.
- Khairiyah, U., Yuswar, M. A., & Purwanti, N. U. (2022). Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit. *Jurnal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4, 609–617.
- Kurniawan, I. (2019). Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), 10–17.
- Lisni, I., Nurisma Oktavia, Y., & Iskandar, D. (2020). Kajian Kerasionalan Peresepan Obat Antihipertensi Di Salah Satu Puskesmas Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 11(1), 1.
- Marhaendra, Y. A., Basyar, E., & Adrianto, A. (2016). Pengukuran Tekanan Darah. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 1930–1936.
- Mutoharoh, N. (2017). *Analisis Efektivitas Biaya Antihipertensi Oral Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap RSUD Pandan Arang Boyolali Tahun 2016*. 1–14.
- Ningsih. (2021). Hubungan Media Pembelajaran dengan Peningkatan Siswa Pada Mata Pelajaran PAI di SMP Iptek Sengkol Tangerang Selatan. *Tarbawai: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(01), 77–92.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.

- Pahlawan, M. K., Astri, Y., & Saleh, I. (2013). Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Bagian Rawat Jalan RS Muhammadiyah Palembang Periode Juli 2011–Juni 2012. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(1), 22.
- Perawati, S., Andriani, M., & Utaka, T. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Obat Hipertensi Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien BPJS Rawat Inap Di Rumah Sakit DR . Bratanata Jambi Tahun 2019. *Pharma Xplore*, 6(2), 47–54.
- Polopadang, Y., Mongi, J., Maarisit, W., & Karauwan, F. (2021). Pola Peresepan Penggunaan Obat Antihipertensi Di UPTD Puskesmas Airmadidi. *Biofarmasetikal Tropis*, 4(1), 97–101.
- Purnama, T. B. (2020). Manajemen dan Analisis Data. *Fakultas Kesehatan Masyarakat(USU)*, 1–49.
- Ramarianda, N. P. (2015). Ramarianda, N. P. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Media Kesehatan*, 8(1), 63–70. <https://doi.org/10.33088/jmk.v8i1.259>Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Media Kesehatan*, 8(1), 63–70.
- Syamsuri, A. R., Anggraini, C. W., Pratiwi, D. P., Afriliana, S., & Maissy. (2021). Jurnal bisnis mahasiswa. *Bisnis Mahasiswa*, 215–224.
- Tandililing, S., Mukaddas, A., & Faustine, I. (2017). Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah I Lagaligo Kabupaten Luwu Timur Periode Januari-Desember Tahun 2014. *GALENKA Journal of Pharmacy*, 3(1), 49–56.
- Vidiningsih, P. P., Ama, P. G. B., & Fajarwati, D. (2022). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di RW 008 Kampung Areman, Kota Depok. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(2), 216–227.
- Yosida, I. (2016). Efektivitas Penggunaan Obat Antihipertensi Di Instalasi Rawat Inap Bangsal Bakung RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Agustus 2015. *Skripsi*, 53, 9–11.
- Yulanda, G., & Lisiswanti, R. (2017). Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Jurnal Majority*, 6(1), 25–33.
- Yunus, N., Adiputro, D. L., Biworo, A., Rudiansyah, M., Illiandri, O., Studi, P., Program, K., Kedokteran, F., Mangkurat, U. L., Farmakologi, D., Kedokteran, F., Mangkurat, U. L., Ilmu, D., Dalam, P., Kedokteran, F., Mangkurat, U. L., Biomedik, D., Kedokteran, F., & Mangkurat, U. L. (2022). Gambaran Pemberian Ace Inhibitor atau Angiotensin Receptor Blocker pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Ulin Banjarmasin. *Homeostasis*, 5(2), 311–322.

LAMPIRANN

Lampiran 1 Surat Keterangan Layak Etik

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.151/KEPK/UDS/V/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : PUTRI KUSUMA WARDHANI
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr. Soebandi
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN RUMAH SAKIT CITRA HUSADA"

"DIFFERENCES IN THE EFFECTIVENESS OF USING AMLODIPIN AND CANDESARTAN IN HYPERTENSION PATIENTS IN THE OUTPATIENT UNIT OF CITRA HUSADA HOSPITAL"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Mei 2023 sampai dengan tanggal 03 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 03, 2023 until May 03, 2024.

May 03, 2023
Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Penelitian



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.di.ac.id>

Nomor : 2152/FIKES-UDS/U/V/2023
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember

Di

TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan., dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Putri Kusuma Wardhani
Nim : 19040101
Program Studi : S1 Farmasi
Waktu : Mei 2023
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada Jember
Judul : PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT
AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN
HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN
RS CITRA HUSADA JEMBER

Untuk dapat melakukan Ijin Penelitian pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Jember, 5 Mei 2023

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

dr. Lindawati Setyaningrum., M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

Lampiran 3 Surat Rekomendasi Bakesbangpol

08/05/2023, 16:36



J.KREP - JEMBER KESBANGPOL REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
Yth. Sdr. Direktur RS CITRA HUSADA
Kabupaten Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI Nomor : 074/1406/415/2023

Tentang PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Universitas dr.Soebandi Jember, 08 Mei 2023, Nomor: 2125/FIKES-UDS/U/V/2023, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Putri Kusuma Wardhani
NIM : 19040101
Daftar Tim : -
Instansi : Universitas dr.Soebandi Jember
Alamat : Jl. dr. Soebandi No.99 Jember
Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul/terkait PERBEDAAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT AMLODIPIN DAN CANDESARTAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI UNIT RAWAT JALAN RUMAH SAKIT CITRA HUSADA
Lokasi : RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER
Waktu Kegiatan : 08 Mei 2023 s/d 08 Juni 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
 2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
 3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.
- Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditetapkan di : Jember
Tanggal : 08 Mei 2023

**KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER**

Ditandatangani secara elektronik



j-krep.jemberkab.go.id

Dr. H. EDY BUDI SUSILO, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19681214 198809 1 001

Tembusan :
Yth. Sdr. 1. Dekan FIKES Universitas dr.Soebandi
2. Mahasiswa Ybs.

<https://j-krep.jemberkab.go.id>

1/1

Lampiran 4 Surat Persetujuan Pengambilan Data



RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER
Jl. Teratai No. 22 Jember
Telp. (0331) 486200 Fax. (0331) 427088
Website : www.rscitrahusada.com Email : rs_citrahusada@yahoo.co.id



Jember, 23 Mei 2023

Nomor : 685/ RSCH/ V/ 2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Pemberitahuan

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi Jember
Di

Tempat

Menindak lanjuti surat saudara nomor: 2151/FIKES-UDS/U/V/2023 tanggal 05 Mei 2023 perihal Permohonan Ijin Penelitian dan Memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor: 074/1406/415/2023 tanggal 08 Mei 2023. Dengan ini kami menyetujui untuk mahasiswa saudara melakukan penelitian tersebut a.n. Putri Kusuma Wardhani NIM : 19040101 dengan Judul Penelitian "**Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin dan Candesartan pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember**". Dengan mengikuti segala peraturan yang telah ditentukan oleh Rumah Sakit Citra Husada Jember dan membayar biaya administrasi sebesar Rp. 250.000, - (*Dua Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah*).

Demikian, atas perhatian dan kerjasama saudara kami sampaikan terima kasih.

Rumah Sakit Citra Husada Jember

dr. Susilo Wardhani S, MM
Direktur

Tembusan, Yth :

1. Bidang Penunjang Medik
2. Komite Etik Penelitian
3. Ka. Unit Farmasi
4. Ka. Unit Rawat Jalan
5. Mahasiswa Ybs

Lampiran 5 Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden Penelitian

(Informed Consent)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :.....

Jenis Kelamin :.....

Umur :.....

Alamat :.....

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa:

Setelah mendapat keterangan sepenuhnya menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan, manfaat, resiko yang mungkin timbul dalam penelitian, serta sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri dari keikutsertaannya, maka saya **Setuju** atau bersedia untuk turut berpartisipasi menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa S1 Farmasi Universitas dr.Soebandi Jember yang berjudul “Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Citra Husada Jember”.

Demikian pernyataan persetujuan ini kami tanda tangani agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya. Surat pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Jember,.....2023

Responden

Lampiran 6 Observasi Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Amlodipin Tunggal Dan Candesartan Tunggal

Lembar Observasi Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi
Amlodipin Tunggal Dan Candesartan Tunggal

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

No.	Hari/Tanggal	Terapi pasien		Tekanan darah		Penurunan tekanan darah
		Amlodipin	Candesartan	Sebelum	Sesudah	

Lampiran 7 Lembar Rekapitulasi Data

Pasien dengan terapi Amlodipin

No.	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Sistolik		Diastolik		Selisih Sistolik	Selisih Diastolik
				Pre	Post	Pre	Post		
1.	Ny. TD	57	P	144	124	97	88	20	9
2.	Ny. SK	62	P	152	130	105	75	22	30
3.	Tn. BS	64	L	164	122	93	74	42	19
4.	Ny. IP	46	P	162	119	104	77	43	27
5.	Tn. DP	64	L	152	120	104	81	32	23
6.	Tn. SA	62	L	156	145	110	102	11	8
7.	Ny. SH	74	P	175	160	109	92	15	17
8.	Ny. NS	63	P	161	125	99	83	36	16
9.	Ny. NK	53	P	166	141	108	93	25	15
10.	Ny. S	73	P	143	125	94	83	18	11
11.	Ny. KF	57	P	173	149	112	91	24	21
12.	Tn. S	58	L	164	139	94	80	25	14
13.	Tn. ZA	65	L	152	128	107	87	24	20
14.	Ny. RR	69	P	155	119	99	84	36	15
15.	Tn. HS	57	L	156	130	98	80	26	18
16.	Ny. ST	59	P	161	137	96	75	24	21

Pasien dengan terapi Candesartan

No.	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Sistolik		Diastolik		Selisih Sistolik	Selisih Diastolik
				Pre	Post	Pre	Post		
1.	Tn. GA	47	L	160	154	107	99	6	8
2.	Ny. LE	49	P	157	139	97	80	18	17
3.	Tn. YH	54	L	174	162	110	91	12	19
4.	Ny. R	48	P	155	139	102	85	16	17
5.	Tn. K	52	L	152	139	95	85	13	10
6.	Ny. T	60	P	143	125	96	85	18	11
7.	Tn. MA	46	L	161	150	110	92	11	18
8.	Ny. ED	62	P	144	130	95	85	14	10
9.	Tn. EP	60	L	167	156	103	97	11	6
10.	Tn. S	75	L	141	135	92	85	6	7
11.	Ny. SA	59	P	158	139	94	81	19	13
12.	Ny. SI	51	P	177	159	113	107	18	16
13.	Ny. SK	60	P	174	168	105	95	6	10
14.	Ny. A	54	P	154	128	93	83	26	10
15.	Tn. I	64	L	168	135	101	86	33	15
16.	Ny. N	56	P	165	157	105	99	8	6

Lampiran 8 Kuesioner Hipertensi

Kuesioner Hipertensi MMAS-8

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Pilih salah satu jawaban dengan memberikan tanda ceklis (√):

No.	Pernyataan	Iya	Tidak
1.	Apakah anda kadang-kadang lupa minum obat?		
2.	Orang terkadang tidak sempat minum obat bukan karena lupa. Selama 2 pekan terakhir ini pernahkah anda dengan sengaja tidak menggunakan obat atau meminum obat anda?		
3.	Pernahkah anda mengurangi atau berhenti menggunakan obat atau minum obat tanpa memberitahu dokter anda karena anda merasa kondisi anda tambah parah ketika menggunakan obat atau meminum obat tersebut?		
4.	Ketika anda berpergian atau meninggalkan rumah, apakah anda kadang-kadang lupa membawa obat anda?		
5.	Apakah anda menggunakan obat anda atau minum obat kemarin?		
6.	Ketika anda merasa sedikit sehat, apakah anda juga kadang berhenti menggunakan obat atau meminum obat?		
7.	Minum obat setiap hari merupakan hal yang tidak menyenangkan bagi sebagian orang. Apakah anda merasa terganggu dengan kewajiban anda terhadap pengobatan hipertensi yang harus anda jalani?		
8.	Seberapa sering anda mengalami kesulitan menggunakan obat atau minum obat anda?	a. Tidak pernah b. Sekali-kali c. Kadang-kadang d. Biasanya	

Lampiran 10 Dokumentasi



Dokumentasi Saat Mengecek Tekanan Darah dan Didampingi Oleh Perawat

Lampiran 11 Uji Statistika

Test of Homogeneity of Variances

Penurunann TD

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.879	3	60	.143

ANOVA

Penurunann TD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1993.297	3	664.432	13.623	.000
Within Groups	2926.313	60	48.772		
Total	4919.609	63			

T-Test

activate

Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penurunann TD Penurunan TD Sistolik Amlodipin	16	26.44	9.143	2.286
Penurunann TD Sistolik Candesartan	16	14.69	7.418	1.855

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Penurunann TD	Equal variances assumed	.665	.421	3.992	30	.000	11.750	2.943	5.739	17.761
	Equal variances not assumed			3.992	28.778	.000	11.750	2.943	5.728	17.772

T-Test

Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penurunann TD Penurunan TD Diastolik Amlodipin	16	17.75	6.006	1.501
Penurunann TD Diastolik Candesartan	16	11.44	4.516	1.129

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Penurunann TD	Equal variances assumed	.601	.444	3.360	30	.002	6.313	1.879	2.476	10.149
	Equal variances not assumed			3.360	27.854	.002	6.313	1.879	2.464	10.161

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate	2.000	
In(Estimate)	.693	
Standard Error of In(Estimate)	1.173	
Asymptotic Significance (2-sided)	.554	
Asymptotic 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio Lower Bound	.201
	Upper Bound	19.914
In(Common Odds Ratio)	Lower Bound	-1.605
	Upper Bound	2.991

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.