

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI
PADA PEMBERIAN OBAT AMLODIPIN
DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA**

SKRIPSI



**Oleh:
Novia Nur Ismiati
NIM. 19040145**

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

**PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI
PADA PEMBERIAN OBAT AMLODIPIN
DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh:
Novia Nur Ismiati
NIM. 19040145

**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 Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu

Kesehatan Universitas dr. Soebandi

Jember, 22 Agustus 2023

Pembimbing Utama



apt. Shinta Mayasari, M. Farm. Klin
NIDN. 0707048905

Pembimbing Anggota



apt. Nafisah Isnawati, M.Si
NIDN. 0724128002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi pada Pemberian Obat Amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada” telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

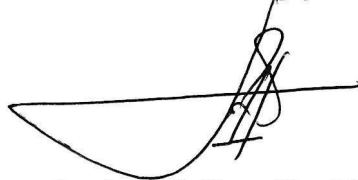
Hari : Selasa

Tanggal : 29 Agustus 2023

Tempat : Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi

Ketua Penguji



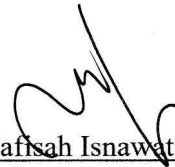
Sutrisno, S. Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 4006066601

Penguji II



apt. Shinta Mayasari, M.Farm.Klin
NIDN. 0707048905

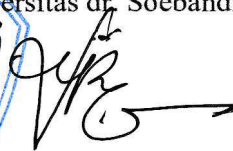
Penguji III



apt. Nafisah Isnawati, M.Si
NIDN. 0724128002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas dr. Soebandi



apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm
NIDN. 0703068903

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Novia Nur Ismiati

NIM : 19040145

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, 22 Agustus 2023

Yang menyatakan,



(Novia Nur Ismiati)

SKRIPSI

PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI PADA PEMBERIAN OBAT AMLODIPIN DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA

Oleh:

**Novia Nur Ismiati
NIM. 19040145**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : apt. Shinta Mayasari, M.Farm.Klin

Dosen Pembimbing Anggota : apt. Nafisah Isnawati, M.Si

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberiku Rahmat dan Hidayahnya atas karunia serta kemudahan, keyakinan dan kelancaran yang Engkau berikan akhirnya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- 1) Skripsi ini saya persembahkan kepada Bapak saya Mochammad Agus dan Mama saya Susiana Chandrawati yang telah memberikan saya dukungan, cinta dan kasih sayangnya. Serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Terima kasih untuk kakak saya Ayu dewi Suryani yang senantiasa selalu menguatkan serta memberikan saya nasihat yang baik selama di perantauan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini sampai selesai.
- 2) Kepada segenap Ibu dan Bapak dosen Program studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi. Terima kasih saya ucapkan yang telah memberikan saya banyak ilmu dan pengalaman selama perkuliahan di kampus kebanggaan saya. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Ibu apt. Sholihatil Hidayati, M.Farm selaku DPA yang sangat baik dan sabar selama membimbing saya sebagai mahasiswinya.
- 3) Saya sangat berterima kasih kepada Ibu apt. Shinta Mayasari, M.Farm.Klin dan Ibu apt. Nafisah Isnawati, M.Si yang selalu sabar memberikan bimbingan dan selalu meluangkan waktunya agar terselesaikan skripsi saya.

- 4) Terima kasih kepada Bapak Khrisna dan semua petugas di Rumah Sakit Citra Husada, karena sudah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Citra Husada.
- 5) Terima kasih kepada kelas 19C dan teman-teman saya viena, putrifi, sindi, dana, firoh, riskia, ravika, warda, yulis, rani dan yusnia yang sudah menemani saya selama di perantauan ini dari awal perkuliahan hingga akhir, serta saling membantu satu sama lain.
- 6) *Thank you for always being a support system* Mas Adjie.

MOTTO

“Tidak ada kemudahan kecuali yang Engkau buat mudah. Dan Engkau menjadikan kesedihan (Kesulitan), jika Engkau kehendaki pasti akan menjadi mudah.”

(HR. Ibnu Hibban)

If it was easy, everyone would be doing it.

(Kelly Kim)

ABSTRAK

Ismiati, Novia Nur, * Mayasari, Shinta **, Isnawati, Nafisah ***. 2023. **Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit Citra Husada**. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas dr. Soebandi

Latar belakang : Penyakit hipertensi atau yang dikenal dengan sebutan tekanan darah tinggi yang di tandai dengan meningkatnya tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Prevalensi hipertensi dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2021 pada penderita hipertensi sebesar 35,60%. Tatalaksana hipertensi ada dua yaitu farmakologi dan non farmakologi. Secara farmakologi adalah salah satunya dengan pemberian obat amlodipin sedangkan pada non farmakologi menjaga pola hidup sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perubahan tekanan darah pasien hipertensi sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.

Metode : Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian analisis kuantitatif desain penelitian menggunakan *cross sectional*. Sumber data penelitian data rekam medis, jumlah sampel penelitian 80 sampel dengan menggunakan teknik *Probability Sampling* yaitu pasien dengan diagnosa hipertensi. Analisa data dalam penelitian menggunakan analisis Wilcoxon. Data ditampilkan dalam bentuk frekuensi dan persentase.

Hasil : Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan obat amlodipin menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin yaitu pada tekanan darah sistolik 159,39 mmHg dan tekanan darah diastolik 95,20 mmHg. Rata-rata perubahan tekanan darah sesudah pemberian obat amlodipin yaitu tekanan darah sistolik 131,71 mmHg dan tekanan darah diastolik 77,47 mmHg. Dan selisih perubahan sistolik 27,68 mmHg dan selisih perubahan diastolik 17,45 mmHg.

Kesimpulan : Terdapat perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi sesudah pemberian obat amlodipin. Obat amlodipin menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan atau tanpa penyerta sesuai dengan kriteria inklusi dalam penelitian.

Kata Kunci: Tekanan darah, Amlodipin, Hipertensi

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing

ABSTRACT

Ismiati, Novia Nur, * Mayasari, Shinta **, Isnawati, Nafisah ***. 2023. **Changes In Blood Pressure of Hypertension Patients on Amlodipine Administration at Citra Husada Hospital** Thesis. Undergraduate Pharmacy Study Program of dr. Soebandi University.

Background: Hypertension or what is known as high blood pressure is characterized by increased systolic blood pressure and diastolic blood pressure. The prevalence of hypertension from the East Java Provincial Health Service in 2021 among hypertension sufferers is 35.60%. There are two treatments for hypertension, namely pharmacological and non pharmacologically. Pharmacologically, it is administering the drug amlodipine, while non-pharmacologically, maintaining a healthy lifestyle. This study aims to determine whether there are changes in blood pressure in hypertensive patients after administering the drug amlodipine at Citra Husada Hospital.

Methods: This research uses a quantitative analysis research type, a cross sectional research design. The research data source is medical record data, the number of research samples is 80 samples using the Probability Sampling technique, namely patients diagnosed with hypertension. Data analysis in research uses Wilcoxon analysis. Data is displayed in frequency and percentage form.

Result: This study shows that the use of the drug amlodipine reduces systolic and diastolic blood pressure. The average blood pressure before and after administering the drug amlodipine was systolic blood pressure 159.39 mmHg and diastolic blood pressure 95.20 mmHg. The average change in blood pressure after administering the drug amlodipine was systolic blood pressure 131.71 mmHg and diastolic blood pressure 77.47 mmHg. And the difference in systolic changes is 27.68 mmHg and the difference in diastolic changes is 17.45 mmHg.

Conclusion: There are changes in blood pressure in hypertensive patients after administering amlodipine. The drug amlodipine lowers blood pressure in hypertensive patients with or without comorbidities according to the inclusion criteria in the study.

Keywords: Blood pressure, Amlodipine, Hypertension

*Researchers

**Supervasi 1

***Supervasi 2

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun dengan judul “ **Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit Citra Husada.**”

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Andi Eka Pratama, S.ST., S.Kep., Ns. M.Kes. selaku Rektor Universitas dr. Soebandi
- 2) apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
- 3) apt. Dhina Ayu Susanti, S.Farm., M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi
- 4) apt. Shinta Mayasari, S.Farm., M.Farm.,. Klin. selaku pembimbing utama
- 5) apt. Nafisah Isnawati, S.Farm., M.Si. selaku pembimbing anggota
- 6) Sutrisno, S. Kep., Ns., M.Kes. selaku ketua penguji

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 22 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Halaman Pernyataan Orisinalitas	v
Halaman Pembimbing Skripsi	vi
Halaman Persembahan.....	vii
Motto	ix
Abstrak.....	x
Abstract.....	xi
Kata Pengantar.....	xii
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
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.....	6
2.1.1 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit	6
2.1.2 Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit	6
2.2 Dosis.....	7
2.2.1 Macam-Macam Dosis	7
2.2.2 Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)	8
2.3 Tinjauan Tentang Hipertensi	9
2.3.1 Definisi.....	9
2.3.2 Etiologi Hipertensi.....	9
2.3.3 Klasifikasi Hipertensi	10
2.3.4 Patofisiologi Hipertensi.....	10
2.3.5 Faktor penyebab resiko hipertensi	11
2.3.6 Komplikasi hipertensi.....	13
2.4 Penatalaksanaan Hipertensi.....	14
2.4.1 Tatalaksana Non-Farmakologis	14
2.4.2 Tatalaksana Farmakologis	14
2.5 Tinjauan amlodipin	18

2.5.1 Farmakokinetik	19
2.5.2 Kontraindikasi.....	19
2.5.3 Efek Samping.....	20
BAB 3 KERANGKA KONSEP	21
3.1 Kerangka Konsep	21
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	22
3.3 Hipotesa.....	22
BAB 4 METODE PENELITIAN	23
4.1 Desain Penelitian.....	23
4.2 Populasi dan Sampel	23
4.2.1 Populasi Penelitian.....	23
4.2.2 Sampel	23
4.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	25
4.2.4 Teknik pengambilan Sampel	26
4.3 Variabel Penelitian	26
4.3.1 Variabel bebas (indenpenden variabel).....	26
4.3.2 Variabel terikat (dependen variabel).....	26
4.4 Tempat Penelitian.....	26
4.5 Waktu Penelitian	26
4.6 Definisi Operasional.....	27
4.7 Teknik Pengumpulan Data	28
4.8 Teknik Analisa Data.....	28
BAB 5 HASIL PENELITIAN	30
5.1 Data Umum	30
5.1.1 Data umum Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	30
5.1.2 Data Umum Pasien Berdasarkan Usia	31
5.1.3 Data umum Uji Normalitas.....	30
5.2 Data Khusus	32
5.2.1 Tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada	32
5.2.2 Tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.	
5.2.3 Tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.....	32
5.2.4 Tekanan darah Diastolik sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.....	
5.2.5 Menganalisis tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin	33
5.2.6 Menganalisis tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin.	
5.4 Uji Wilcoxon	34
BAB 6 PEMBAHASAN	36
6.1 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada	36
6.2 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada	39

6.3	Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sesudah pemberian amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada	40
6.4	Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada	42
6.5	Menganalisis tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.....	44
6.6	Menganalisis tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.....	46
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		48
7.1	Kesimpulan.....	48
7.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8.....	10
Tabel 4.1 Definisi Operasional	27
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.....	30
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan usia di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.....	31
Tabel 5.3 Data tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023	32
Tabel 5.4 Data tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023	
Tabel 5.5 Data tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023	33
Tabel 5.6 data tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023	
Tabel 5.7 Data tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin	33
Tabel 5.9 Uji Normalitas pada responden hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023	32
Tabel 5.10 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.....	35
Tabel 5.11 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur kimia amlodipin	18
Gambar 3.1 Diagram Kerangka Konsep Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit Citra Husada	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Rekapitulasi Data	53
Lampiran 2 Surat ijin penelitian.....	54
Lampiran 3 Rekomendasi Ijin Penelitian	55
Lampiran 4 Surat Layak Etik	56
Lampiran 5 Surat Persetujuan Pengambilan Data.....	57
Lampiran 6 Hasil SPSS Uji Normalitas	58
Lampiran 7 Hasil data SPSS Wilcoxon Signed Ranks Test	58
Lampiran 8 Data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin	59
Lampiran 9 Hasil data selisih tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin	60
Lampiran 10 Data Penelitian.....	61

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
ARB	: <i>Angiotensin Renin Blocker</i>
ACEI	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
PIO	: Pelayanan Informasi Obat
MEC	: <i>Minimal Effect Concentration</i>
EPO	: Evaluasi Penggunaan Obat
DASH	: <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
NaCl	: Natrium Clorida
mmHg	: milimeter air raksa

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi atau yang sering disebut dengan perubahan tekanan darah tinggi adalah penyakit yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah sistolik, lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Secara klinis hipertensi dapat didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah di atas batas normal, seseorang dikatakan mengidap penyakit hipertensi apabila tekanan darahnya $>140/90$ mmHg (Udayani et al, 2017).

Menurut Menurut Riskesdas (Kemenkes RI, 2021) prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2021 prevalensi penderita hipertensi di Jawa Timur sebesar 35,60%. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa lebih dari satu milyar orang di dunia menderita hipertensi, dua pertiga diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai dengan sedang. Hipertensi telah mengakibatkan kematian sekitar 8 juta orang setiap tahun, 1,5 juta kematian terjadi di Asia Tenggara. Penyakit hipertensi merupakan tegangan otot yang menyebabkan meningkatnya tekanan darah yang dapat memicu terjadinya penyakit komplikasi seperti, stroke, penyakit jantung, gagal ginjal, retinopati (kerusakan retina), dan gangguan saraf (Nopitasari et al., 2019). Tatalaksana hipertensi di antaranya adalah farmakologi, yaitu pemberian golongan obat-obatan antihipertensi kepada pasien yang mempunyai efektivitas terhadap penurunan tekanan darah. Pengobatan hipertensi secara non farmakologi yaitu dengan mengurangi konsumsi terhadap

garam, melakukan aktifitas fisik seperti berjalan pagi, *jogging*, bersepeda atau berenang. Ada beberapa golongan obat antihipertensi yaitu Beta Bloker, *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB), *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), diuretik, dan *Calcium Channel Blocker* (CCB) contoh obat antihipertensi salah satunya adalah obat amlodipin dapat digunakan untuk pengendalian tekanan darah tinggi. Amlodipin merupakan obat antihipertensi dengan golongan yang sering digunakan untuk terapi penyakit hipertensi. Amlodipin tergolong dalam obat antagonis kalsium golongan dihidropiridin (antagonis ion kalsium).

Penggunaan obat antihipertensi sebagai terapi pada pasien hipertensi biasanya di berikan obat amlodipin yang efektif menurunkan tekanan darah pasien. Pemberian obat antihipertensi oral yaitu dengan terapi tunggal obat amlodipin golongan *Calcium Channel Blockers* (CCB) (Anggriani et al., 2021).

Dari hasil studi latar belakang yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Citra Husada di dapatkan bahwa penyakit hipertensi termasuk kedalam sepuluh besar penyakit. Adapun obat antihipertensi yang digunakan di Rumah Sakit Citra Husada yaitu valsartan, candesartan, amlodipin, dan captopril. Amlodipin merupakan obat antihipertensi yang paling banyak di gunakan di Rumah Sakit Citra Husada. Selain itu amlodipin memiliki harga yang murah dibandingkan dengan obat antihipertensi lainnya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Riannur, 2021), di Rumah Sakit X Kota Samarinda bahwasanya obat amlodipin paling banyak digunakan karena memiliki harga yang relatif lebih murah. Dapat ditarik kesimpulan bahwasanya permasalahan peneliti,

ingin melakukan penelitian terhadap ada atau tidaknya perubahan tekanan darah pasien hipertensi sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.

Peran farmasis dalam pelayanan kefarmasian saat ini pelayanan kesehatan yang memiliki peran penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, salah satunya dengan pelayanan kefarmasian, peran kefarmasian juga sangat berguna untuk membangun masyarakat yang sehat dan tepat menggunakan obat dalam kemajuan teknologi kesehatan semakin meningkatkan kualitas peran kefarmasian melalui pelayanan kesehatan bagi seluruh masyarakat yang membutuhkan.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum diberikan obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.
- 2) Untuk mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum diberikan obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.
- 3) Untuk mengidentifikasi tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.

- 4) Untuk mengidentifikasi tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.
- 5) Menganalisis tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.
- 6) Menganalisis tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi pada di Rumah Sakit Citra Husada.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penggunaan obat antihipertensi sehingga dapat diterapkan di lingkungan kerja.
- 2) Dapat memberikan informasi bagaimana penggunaan obat antihipertensi tepat kepada pasien.
- 3) Dapat memberikan informasi tentang pentingnya memotivasi diri sendiri, serta membangun semangat kerja untuk menjalankan tugas dan kewajiban demi terciptanya kinerja yang baik dan mutu pelayanan kesehatan yang berkualitas kepada masyarakat.
- 4) Dapat memberikan ilmu pengetahuan di bidang farmasi mengenai perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Udayani, Wahyu <i>et al</i> , 2017	Perbedaan efektifitas penggunaan obat amplodipin tunggal dengan kombinasi amlodipin dengan lisinopril pada pasien hipertensi rawat inap di Rs X Tabanan tahun 2017	Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data dari catatan medis pasien hipertensi pada penggunaan obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada tahun 2023	Perbedaan pada penelitian ini yaitu tempat dan waktu dilakukannya penelitian
Haldi <i>et al.</i> , 2020	Hubungan pengetahuan dan sikap pasien hipertensi terhadap kepatuhan penggunaan obat amlodipin di Puskesmas Arjuno Kota Malang.	Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data dari catatan medis pasien hipertensi terhadap kepatuhan penggunaan obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.	Perbedaan pada penelitian ini yaitu tempat dan waktu dilakukannya penelitian
Partisia, Aprillia D.F <i>et al</i> , 2022	Evaluasi antihipertensi amplodipin dan kombinasi amlodipin dengan candersartan terhadap kualitas hidup pasien hipertensi berserta komorbid	Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data dari catatan medis pasien hipertensi terhadap kualitas hidup pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada tahun 2023	Perbedaan pada penelitian ini yaitu tempat dan waktu dilakukannya penelitian

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit

Menurut Permenkes Nomor 72 tahun 2016 menyatakan bahwa standar pelayanan kefarmasian merupakan tolak ukur, yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Pelayanan kefarmasian di rumah sakit merupakan bagian dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat termasuk pelayanan farmasi klinik.

2.1.1 Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit

Pengaturan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit Permenkes No 72 Tahun 2016 bertujuan untuk beberapa hal, yaitu:

- 1) Meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian
- 2) Menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian
- 3) Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*).

2.1.2 Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit

Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit meliputi :

- a. Pengelolaan sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai yang meliputi :
 - 1) Pemilihan
 - 2) Perencanaan kebutuhan

- 3) Pengadaan
- 4) Penerimaan
- 5) Penyimpanan
- 6) Permusnahan dan penarikan
- 7) Administrasi

b. Pelayanan farmasi klinik yang meliputi:

Pengkajian resep, penyerahan obat, pemberian informasi obat, Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling, pemantauan dan pelaporan efek samping obat, pemantauan terapi obat, dan evaluasi pemantauan obat.

2.2 Dosis

Menurut Aulia pada tahun 2018 dosis adalah takaran atau jumlah obat yang akan diberikan kepada pasien yang dalam satuan berat isi, (volume) atau satuan. Dosis obat adalah satu faktor yang dapat memberikan efek farmakologi dari obat ketika di konsumsi.

2.2.1 Macam-Macam Dosis

1) Dosis minimal / Terapi

Dosis minimal adalah dosis yang diberikan paling kecil, dan dosis ini memberikan efek secara terapeutik.

2) Dosis maksimal

Dosis maksimal adalah dosis yang tertinggi, tetapi masih dapat diberikan tanpa efek toksik.

3) Dosis permulaan

Dosis permulaan adalah dosis yang diberikan pada permulaan penggunaan obat, untuk mencapai kadar tertentu dalam darah.

4) Dosis pemeliharaan

Dosis pemeliharaan adalah dosis yang menjaga agar penyakitnya tidak kambuh lagi.

5) Dosis terapeutik (dosis lazim, dosis *medicinalis*)

Dosis terapeutik adalah dosis yang optimal atau yang paling baik.

6) Dosis toksik

Dosis toksik adalah penggunaan obat yang melebihi dosis maksimal.

7) Dosis letalis

Dosis letalis adalah dosis yang dapat menimbulkan kematian.

8) Dosis ganda

Dosis ganda adalah pemberian dosis secara tunggal dan berulang mengakibatkan akumulasi obat dalam tubuh, agar MEC (*Minimal Effect Concentration*) tercapai (Aulia, 2018).

2.2.2 Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif. Tujuan Evaluasi Penggunaan Obat yaitu:

- 1) Mendapatkan gambaran keadaan saat ini atas pola penggunaan obat
- 2) Membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu
- 3) Memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan obat

- 4) Menilai pengaruh intervensi atas pola penggunaan obat

Adapun kegiatan praktek Evaluasi Penggunaan Obat, yaitu:

- 1) Mengevaluasi penggunaan obat secara kualitatif
- 2) Mengevaluasi penggunaan obat secara kuantitatif

Faktor – faktor yang perlu diperhatikan, yaitu:

- 1) Indikator persepsian
- 2) Indikator pelayanan dan fasilitas

2.3 Tinjauan Tentang Hipertensi

2.3.1 Definisi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi merupakan kondisi yang paling umum ditemukan pada pelayanan kesehatan yang mengarah pada penyakit yang lebih sinkron seperti serangan jantung, *stroke*, gagal ginjal dan bahkan kematian jika tidak terdeteksi secara dini dan tidak mendapatkan penanganan yang tepat. Terjadinya peningkatan tekanan darah yang terus menerus akan menyebabkan penyakit jantung iskemik dan peningkatan kematian akibat *stroke* (Kamri et al., 2021).

2.3.2 Etiologi Hipertensi

1. Hipertensi Primer / Hipertensi Essensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik). Penyebab yang belum jelas atau diketahui tersebut sering dihubungkan dengan faktor gaya

hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi, sekitar 90% dari kejadian hipertensi.

2. Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Essensial

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu.

2.3.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dapat dilihat pada tabel klasifikasi tekanan darah untuk dewasa menurut JNC (*Joint National Committee*) 8 sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8

Klasifikasi Hipertensi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	90-99
Hipertensi Stage 2	≥ 160	≥ 100
Hypertensive Urgency	>180	>120

2.3.4 Patofisiologi Hipertensi

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi kemampuan dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung, yang dapat mempengaruhi kontraksi dan relaksasi pembuluh darah berhubungan dengan tekanan darah. korteks adrenal untuk mengekskresi epinefrin bisa menyebabkan vasokonstriksi. Selain itu, korteks adrenal akan mengekskresikan kortisol dan steroid lainnya yang akan bersifat memperkuat dari respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi dapat mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, dan akan menyebabkan pelepasan renin. Renin dapat merangsang pembentukan *angiotensin I* yang

nantinya akan diubah oleh *enzim Angiotensin Converting Enzyme (ACE)*, menjadi *angiotensin II* yaitu suatu vasokonstriktor kuat pada gilirannya akan dapat merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini dapat menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal yang menyebabkan peningkatan *volume* intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung sebagai pencetus terjadinya hipertensi (Aulia, 2018).

2.3.5 Faktor penyebab resiko hipertensi

a. Hipertensi (yang tidak dapat dikontrol)

1) Umur

Dengan bertambahnya usia seseorang, maka akan meningkatnya tekanan darah yang mengakibatkan hipertensi. Biasanya hipertensi dikalangan lanjut usia sangat tinggi (Kartika *et al.*, 2021).

2) Jenis kelamin

Faktor resiko hipertensi kebanyakan dari golongan jenis kelamin wanita, yaitu sebanyak (36,9%) dari pria yang (31,3%). Yang biasa disebabkan oleh faktor hormon (Kemenkes, 2018).

3) Keturunan (genetik)

Faktor resiko yang membuat timbulnya hipertensi ialah genetik, misalnya ibu atau bapak yang memiliki riwayat hipertensi maka anak nya akan beresiko terkena hipertensi.

b. Hipertensi (yang dapat dikontrol)

1) Obesitas (kegemukan)

Obesitas diketahui menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Pada seseorang yang mengalami obesitas, menimbulkan terjadi peningkatan sistem hormon (renin, angiotensin II dan aldosteron) yang meningkatkan aliran darah ke jaringan sehingga tekanan darah meningkat. Modifikasi gaya hidup berupa penurunan berat badan (target indeks massa tubuh dalam batas normal untuk Asia-Pasifik yaitu 18,5-22,9 kg/m²).

2) Stres dan Merokok

Faktor resiko terjadinya hipertensi adalah stres yang berlebihan dapat memicu timbulnya hormon adrenalin yang dapat meningkatkan jantung memompa darah menjadi lebih cepat. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan hipertensi dengan mekanisme pelepasan norepinefrin dari ujung-ujung saraf adrenergik yang disebabkan adanya nikotin dalam kandungan rokok.

3) Pola hidup sehat

Dengan menjaga pola hidup sehat dan olahraga secara teratur dapat menurunkan resiko tekanan darah tinggi pada seseorang, sehingga perlu di lakukan langkah-langkah pencegahan seperti merubah pola makan yang sehat dengan gizi yang seimbang

dan membatasi konsumsi makanan dan minuman yang tidak dianjurkan untuk penderita tekanan darah tinggi, serta berolahraga setiap pagi dan sore hari agar menjaga kesehatan.

2.3.6 Komplikasi hipertensi

Berikut ini adalah komplikasi hipertensi yang berkaitan dengan penyakit hipertensi :

1) *Stroke*

Hal yang memungkinkan terjadinya penyumbatan dan pecahnya pembuluh darah, khususnya pada otak yang dapat menyebabkan *stroke* yaitu tekanan darah tinggi mengakibatkan terjadinya penonjolan atau pelebaran (*aneurysm*) di daerah yang lemah pada dinding pembuluh darah.

2) Gangguan penglihatan

Hipertensi yang dapat menyebabkan kerusakan pada organ target, salah satunya mata. Hipertensi dapat mengakibatkan penglihatan menjadi kabur atau buta akibat dari pecahnya pembuluh darah di mata (Sartik *et al.*, 2017).

3) Gagal ginjal

Ginjal adalah tempat transit pembuluh darah, peningkatan tekanan darah juga dapat menyebabkan pembuluh darah di ginjal semakin menyempit dan melemah. Hal yang dapat mengganggu kerja ginjal secara normal sebagai penyaring berbagai zat yang diperlukan tubuh atau zat yang harus dibuang (Putu Yuda, 2015).

2.4 Penatalaksanaan Hipertensi

2.4.1 Tatalaksana Non-Farmakologis

Terapi non farmakologis harus dilaksanakan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor resiko penyakit penyerta lainnya.

Modifikasi gaya hidup berupa penurunan berat badan, mencegah dan mengontrol diet berdasarkan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*). Mencakup konsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, serta produk susu rendah lemak jenuh/lemak total, penurunan asupan garam dimana konsumsi NaCl yang disarankan adalah < 6 g/hari. Beberapa hal lain yang disarankan adalah target aktivitas fisik minimal 30 menit/hari dilakukan paling tidak 3 hari dalam seminggu serta pembatasan konsumsi alkohol.

2.4.2 Tatalaksana Farmakologis

Penggunaan terapi farmakologis hipertensi yaitu menggunakan obat-obatan antihipertensi yang bertujuan untuk pengobatan awal secara farmakologis adalah memilih obat antihipertensi yang efektif untuk mengurangi tekanan darah sesuai target penurunan darah dan diberikan dosis sesuai kebutuhan pasien. Beberapa meliputi beberapa jenis obat-obatan diantaranya:

1) Diuretik

Obat yang bekerja menurunkan tekanan darah dengan mengeluarkan natrium tubuh dan mengurangi tekanan darah. Akibat dari penggunaan obat

diuretik adalah kejang karena hilangnya natrium, impotensi dan kemungkinan timbul serangan penyakit asam urat, yang dirasakan seperti rematik atau encok karena meningkatkan asam urat darah. Contohnya tiazid dianggap sebagai obat antihipertensi pilihan utama digunakan sebagai terapi awal bagi banyaknya penderita hipertensi, sebagai obat tunggal atau kombinasi dengan antihipertensi golongan lain yang dapat meningkatkan efektivitasnya (Sari, 2020).

2) *Angiotensin Converting Enzim (ACE Inhibitor)*

Merupakan salah satu obat vasodilator untuk hipertensi yang berfungsi menurunkan tekanan darah dengan melebarkan pembuluh arteri, yang efektif dalam menghambat *Angiotensin Converting Enzim* dalam pembentukan *angiotensin I* dalam bentuk tidak aktif dengan adanya zat renin yang dikeluarkan oleh ginjal diubah menjadi *angiotensin II* dalam bentuk aktif. ACE I berperan penting dalam produksi *angiotensin II* yang berfungsi mengatur keseimbangan tekanan darah. *Angiotensin II* yang dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit sehingga akan meningkatkan tekanan darah, dapat merangsang pelepasan hormon aldosteron. Produksi aldosteron yang berlebih akan menyebabkan tekanan darah tinggi dengan kadar kalium yang menurun dalam darah (Wirawan, 2020).

3) *CCB (Calcium Channel Bloker)*

Mekanisme kerja dari CCB (*Calcium Channel Bloker*) adalah untuk mencegah atau mengblokir kalsium masuk ke dalam dinding pembuluh

darah. Golongan ini antara lain verapamil, yang digunakan untuk pengobatan hipertensi untuk mengurangi curah jantung memperlambat laju jantung, nifedipin merelaksasi otot polos vaskuler sehingga mendilatasi arteri coroner dan perifer diltiazem dapat digunakan untuk terapi hipertensi, dan senyawa ini dapat digunakan untuk pasien yang kontraindikasi dengan beta bloker atau bila beta bloker tidak efektif (Wicaksana & Rachman, 2023).

4) Antagonis Adrenoreseptor α (α -bloker)

Dari segi selektifitasnya maka α -bloker dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu α - bloker non selektif dimana golongan obat ini bekerja memblokade reseptor adrenergik α_1 dan α_2 . Dan kelompok kedua adalah golongan α -bloker selektif dimana golongan obat ini, hanya memblokade reseptor α_1 atau hanya reseptor α_2 saja. Contoh obat golongan α -Bloker Non-Selektif adalah dibenamin, fenoksibenzamin, fentolamin, tolazoline. Sedangkan contoh α -Bloker Selektif adalah prazosin, terazosin, doksazosin, alfulozin, dan tamsulosin, indoramin, dan urapidil (Khairiyah et al., 2022).

5) Vasodilator

Obat ini juga dapat menurunkan tekanan darah dengan cara merelaksasi otot polos vascular sehingga mendilatasi pembuluh darah resisten, contohnya pada obat hidralazin dan nifedipin. Tujuan dari obat ini adalah menurunkan tekanan darah serendah mungkin dengan efek samping minimal, mengembalikan segala ketidak normalan yang terkait dengan hipertensi, memperpanjang masa hidup dengan hipertensi, memperpanjang

masa hidup dan memelihara mutu kehidupan penderita, sehingga obat harus di ketahui untuk menentukan menyesuaikan aturan dosis obat terpilih (Pradiningsih et al., 2020).

Obat hipertensi memiliki beberapa jenis golongan, diantaranya sebagai berikut:

1) Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (lewat buang air kecil), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek pada turunnya tekanan darah. Contoh obat-obatan ini adalah: bendroflumethiazide, chlorthizlidone, hydrochlorothiazide, dan indapamide (Ricky Ramadhian & Pahmi, 2021).

2) ACEI (*Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor*)

Kerja obat golongan ini menghambat pembentukan zat *angiotensin II* (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Efek samping yang sering timbul adalah batuk kering, pusing sakit kepala dan lemas. Contoh obat yang tergolong jenis ini adalah catopril, enalapril, dan lisinopril (Purwaningtyas & Barliana, 2021).

3) CCB (*Calcium Channel Blocker*)

Golongan obat ini berkerja menurunkan menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung (kontraktilitas). Contoh obat yang tergolong jenis obat ini adalah amlodipin, diltiazem dan nitrendipine (Udayani Wahyu et, 2017).

4) ARB (*Angiotensin Renin Blocker*)

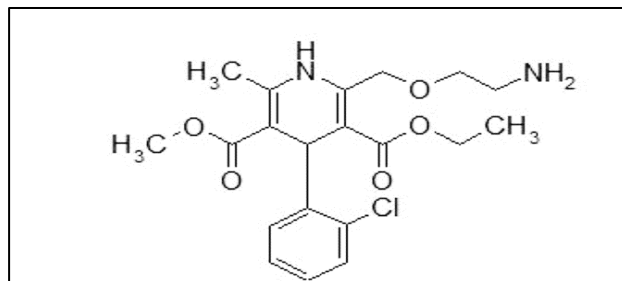
Kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat *angiotensin II* pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung. Obat-obatan yang termasuk golongan ini adalah eprosartan, candesartan, dan losartan. (Kinanti et al., 2022)

5) *Beta Blocker*

Mekanisme obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronchial. Contoh obat yang tergolong ke dalam *Beta Blocker* adalah atenolol, dan bisoprolol (Sari, 2020).

2.5 Tinjauan amlodipin

Obat antihipertensi amlodipin merupakan obat generik dengan golongan CCB (*CalciumChannelBlockers*) amlodipin memberikan efek farmakologis sebagai agen antihipertensi. Amlodipin berkerja dengan menghambat ion kalsium masuk dalam vaskularisasi otot polos dan otot jantung sehingga mampu menurunkan tekanan darah.



Gambar 2.1 struktur kimia amlodipin

Antagonis kalsium berkerja dengan menghambat masuknya kalsium ke dalam otot polos pembuluh darah, sehingga mengurangi tahanan perifer.

Sehingga merupakan obat utama bagi penderita hipertensi, sasaran terapi hipertensi dengan menggunakan amlodipin adalah pada otot polos vascular amlodipin akan menghambat masuknya ion-ion kalsium transmembran ke dalam jantung dan otot polos *vascular*. Ion kalsium berperan dalam kontraksi otot polos vaskuler mengalami relaksasi dengan demikian menurunkan tahanan perifer dan menurunkan tekanan darah (Alawiyah & Mutakin, 2017).

2.5.1 Farmakokinetik

Amlodipin baik diserap setelah dosis oral dengan puncak konsentrasi darah yang terjadi setelah 6 sampai 12 jam. Bioavailabilitas bervariasi tetapi biasanya sekitar 60 sampai 65%. Amlodipin dilaporkan menjadi sekitar 97,5% terikat protein plasma. Memiliki eliminasi terminal berkepanjangan paruh 35 sampai 50 jam dan mapan plasma konsentrasi tidak tercapai sampai setelah 7-8 hari penggunaan. Amlodipin secara ekstensif dimetabolisme di hati, metabolit Sebagian besar diekskresikan dalam urin Bersama-sama dengan kurang dari 10% dari dosis sebagai obat tidak berubah amlodipin tidak dihapus oleh dialisis (Alawiyah & Mutakin, 2017).

2.5.2 Kontraindikasi

Obat amlodipin tidak dapat digunakan pada beberapa keadaan: penderita yang memiliki riwayat hipersensitif atau riwayat alergi terhadap amlodipin atau obat golongan *Calcium Channel Blockers* lain. Penderita yang mengalami syok kardiogenik, stenosis aorta, atau angina pectoris yang tidak stabil. Penderita yang tekanan darah rendah yaitu kurang dari

90/60 mmHg (Alawiyah & Mutakin, 2017).

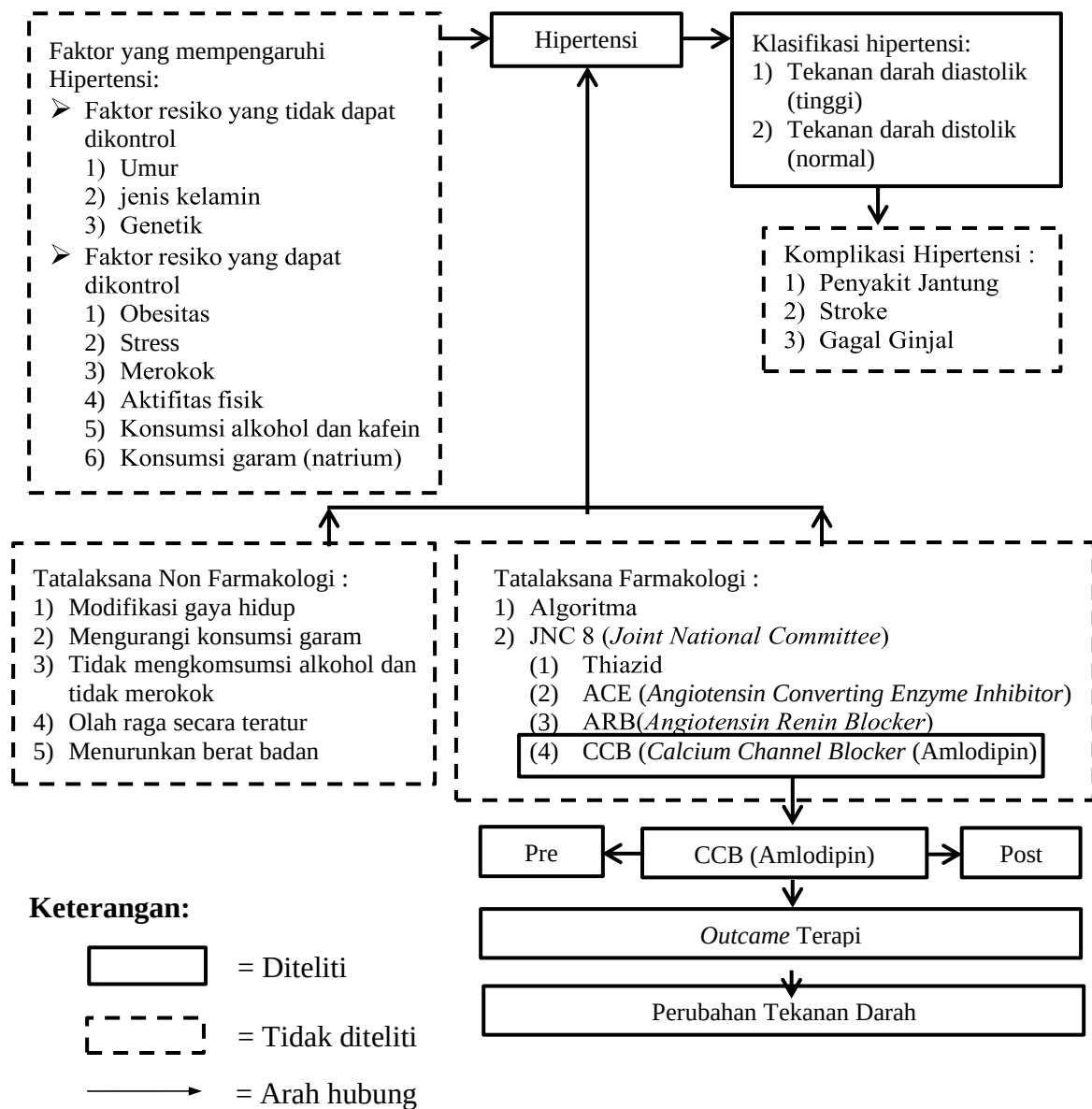
2.5.3 Efek Samping

Efek samping yang sering timbul akibat penggunaan amlodipin adalah edema. Efek samping lain yang dilaporkan adalah pusing, palpitasi, mual, nyeri perut dan lemas presentase timbulnya efek (Alawiyah & Mutakin, 2017).

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep

Dibuat untuk menguraikan suatu hubungan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, variabel satu dengan variabel yang lain dari masalah yang akan diteliti, maka dibuat kerangka konsep yang dapat dijelaskan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Kerangka Konsep Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit Citra Husada

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Pada penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada dengan menggunakan data rekam medis pasien hipertensi. Peneliti melakukan penelitian pada salah satu golongan obat *Calcium Channel Blocker* yaitu obat amlodipin. Peneliti ingin mengetahui adakah perubahan tekanan darah diastolik dan sistolik pada pasien hipertensi dan apakah pasien mencapai *outcome* terapi atau tidak setelah pemberian obat amlodipin.

3.3 Hipotesa

Hipotesa pada penelitian ini terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi setelah mendapatkan obat amlodipin.

1) H₀

- (1) Tidak terdapat perubahan tekanan darah sistolik pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada
- (2) Tidak terdapat perubahan tekanan darah diastolik pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada

2) H₁

- (1) Terdapat perubahan tekanan darah sistolik pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada
- (2) Terdapat perubahan tekanan darah diastolik pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian non-eksperimental (observasional) dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* secara retrospektif yaitu dengan menggunakan data rekam medis pasien yang diambil pada catatan rekam medis pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada. Disebut rancangan observasional karena subjek uji diamati tanpa mendapat perlakuan terlebih dahulu.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Handayani (2020), populasi adalah sekumpulan objek yang memiliki kesamaan dan ciri yang sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, atau sesuatu yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien hipertensi periode Maret – April 2023 di Rumah Sakit Citra Husada selama periode penelitian.

4.2.2 Sampel

Menurut Sujarweni (2015), sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. dengan demikian sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang karakteristiknya hendak diteliti dan bisa mewakili populasinya sehingga jumlahnya lebih sedikit dari populasi.

Dalam menentukan sampel peneliti menggunakan rumus slovin yaitu

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

berdasarkan rumus slovin diatas, peneliti mendapatkan jumlah sampel yang diperlukan oleh peneliti dalam penelitian ini:

$$\begin{aligned} n &= \frac{100}{1 + 100 (0,0025)} \\ &= \frac{100}{1 + (0,25)} \\ &= \frac{100}{1,25} \\ &= 80 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = Banyaknya sampel

N = Jumlah populasi

e = Persentase kesalahan yang ditolerir saat pengambilan sampel

yaitu sebesar 5% (0,05)

Berdasarkan perhitungan diatas sampel dalam penelitian ini sebanyak 80 sampel dengan nilai N = 100 dan nilai e = 5%, hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik. Sampel yang diambil berdasarkan teknik *simple random sampling*, dimana peneliti memberikan peluang yang sama bagi semua anggota populasi untuk dipilih.

4.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria Inklusi

- 1) Data rekam medis pasien hipertensi dengan menggunakan terapi obat tunggal (Amlodipin) periode Maret – April 2023.
- 2) Semua pasien hipertensi rawat jalan yang baru pertama kali mendapatkan terapi obat antihipertensi amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada dengan data rekam medis yang lengkap dan jelas.
- 3) Semua jenis kelamin dan usia antara ≥ 38 tahun sampai ≥ 80 tahun.
- 4) Laki-laki dan Perempuan
- 5) Pasien hipertensi stage 1 – 2

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan suatu data karakteristik dari populasi yang dapat menyebabkan subjek untuk memenuhi kriteria inklusi namun tidak dapat disertakan menjadi subjek penelitian.

- 1) Pasien wanita yang sedang hamil dan mengalami hipertensi.

4.2.4 Teknik pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *probability Sampling* dengan jenis pengambilan sampel *Simple Random Sampling* yang berarti setiap subjek yang memenuhi kriteria diambil secara acak sampai sampel yang diperlukan peneliti terpenuhi.

4.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga, diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian dapat di tarik kesimpulannya. Variabel dibagi menjadi dua yaitu:

4.3.1 Variabel bebas (indenpenden variabel)

Variabel bebas dalam penelitian ini berupa pemberian obat antihipertensi

4.3.2 Variabel terikat (dependen variabel)

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu perubahan tekanan darah pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada.

4.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini di lakukan di ruang rekam medis Rumah Sakit Citra Husada.

4.5 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukakan pada Maret 2023 – April 2023.

4.6 Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan membatasi dalam penelitian, maka dibuat definisi operasional yang tertera pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Pengukuran
1	Tekanan darah sistolik sebelum pemberian amlodipin	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi sebelum pemberian amlodipin	Tekanan sistolik naik >140-159 mmHg Tekanan sistolik tetap 140-159 mmHg Tekanan sistolik turun <140-159 mmHg	Lembar rekapitul asi	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetap Tekanan darah turun Selisih Tekanan darah
2	Tekanan darah diastolik sebelum pemberian amlodipin	Hasil pengukuran tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi sebelum pemberian amlodipin	Tekanan sistolik naik >90-99 mmHg Tekanan sistolik tetap 90-99 mmHg Tekanan sistolik turun <90-99 mmHg	Lembar rekapitul asi	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetap Tekanan darah turun Selisih Tekanan darah
3	Tekanan darah sistolik sesudah pemberian amlodipin	Hasil pengukuran tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi sesudah pemberian amlodipin	Tekanan sistolik naik >140-159 mmHg Tekanan sistolik tetap 140-159 mmHg Tekanan sistolik turun <140-159 mmHg	Lembar rekapitul asi	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetap Tekanan darah turun Selisih Tekanan darah
4	Tekanan darah diastolik sesudah pemberian amlodipin	Hasil pengukuran tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi sesudah pemberian amlodipin	Tekanan diastolik naik >90-99 mmHg Tekanan sistolik tetap 90-99 mmHg Tekanan sistolik turun <90-99 mmHg	Lembar rekapitul asi	Interval	Tekanan darah naik Tekanan darah tetap Tekanan darah turun Selisih Tekanan darah
5	Perubahan tekanan darah pasien hipertensi	Hasil perubahan tekanan darah diastolik dan sistolik pada pasien hipertensi sesudah pemberian amlodipin	TD pre sistolik 159,39 mmHg pre diastole 95,20 mmHg Post sistolik 131,71 mmHg post diastolik 77,47 mmHg	Lembar rekapitul asi	Interval	Perubahan tekanan darah (+) dalam menurunkan tekanan darah dan mengontrol tekanan darah. selisih perubahan sistolik 27,68 mmHg dan selisih diastolik 17,45 mmHg

4.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang strategis dalam penelitian karena mempunyai tujuan utama dalam memperoleh data. Data yang digunakan merupakan data sekunder yaitu data yang tidak didapat langsung dari sumbernya, melainkan didapat dari rekam medis pasien hipertensi dengan pemberian terapi tunggal amlodipin. Langkah awal dalam pengumpulan data ini yaitu melakukan survei atau studi pendahuluan terlebih dahulu ke tempat penelitian, selanjutnya mengajukan perizinan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember, kemudian surat tersebut diberikan ke Rumah Sakit Citra Husada. Metode pengumpulan data dilakukan secara retrospektif yaitu penelitian yang melihat data rekam medis pasien hipertensi dengan pemberian terapi tunggal amlodipin periode Maret-April 2023.

4.8 Teknik Analisa Data

Analisis Wilcoxon digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui perubahan tekanan darah dengan hasil berupa frekuensi dan persentase terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi dengan pemberian obat amlodipin. Tahap yang dilakukan adalah data yang telah dimasukkan ke dalam *Microsoft excel* lalu diolah dan di analisis menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versi 26. Data yang tersebut berupa hasil lembar pengambilan data yang direkap menggunakan lembar rekapitulasi.

Analisis untuk membuktikan kebenaran hipotesis dengan menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat karena data berupa skala interval yaitu

perubahan tekanan darah yang dapat dilihat pada rekam medis pasien. Dalam penelitian ini menggunakan analisis:

1) Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan suatu distribusi persentase setiap variabel penelitian. Setiap variabel penelitian seperti profil pasien dan data tekanan darah pasien dibuat persentase tertentu.

2) Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui adakah perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin yaitu dengan menggunakan uji Wilcoxon.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan secara *retrospektif* menunjukkan bahwa jumlah pasien yang menderita penyakit hipertensi selama periode (Maret-April 2023) sebanyak 100 pasien, dari data rekam medis yang jumlah tersebut merupakan populasi. Setelah dikelompokkan terdapat 80 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan data dilakukan sesuai dengan prosedur dan ketentuan Rumah Sakit. Data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan data umum dan data khusus. Data umum meliputi usia pasien dan jenis kelamin pasien, sedangkan data khusus adalah perubahan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin.

5.1 Data Umum

Data umum dalam penelitian ini menyajikan karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia pasien yang disajikan dalam bentuk tabel.

5.1.1 Data umum Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Data Jenis kelamin pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	30	37,5 %
2.	Perempuan	50	62,5 %
	Total	80	100.0

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April

2023 didapatkan pasien yang menderita hipertensi dan yang mendapatkan terapi obat amlodipin sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 50 pasien (62,5%).

5.1.2 Data Umum Pasien Berdasarkan Usia

Data pasien hipertensi berdasarkan usia di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan usia di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.

No.	Rentang Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	38-48	7	8.75 %
2.	48-58	30	37.5 %
3.	58-68	33	41.25 %
4.	≥ 68	10	12.5 %
Total		80	100 %

Sumber: Data sekunder

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan usia di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023 didapatkan bahwa rentan usia pasien yang menderita hipertensi dan mendapatkan terapi obat amlodipin dari usia 58-68 tahun sebanyak 33 pasien (41.25%).

1.2.2 Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu harus diketahui normalitas distribusi data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan hasil Uji Normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikan sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin dengan rata-rata nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga sebagai alternatif lain menggunakan uji nonparametrik yaitu Uji Wilcoxon.

5.2 Data Khusus

Data khusus merupakan data yang mencakup informasi tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin, tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin, tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin, tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin, perubahan hasil tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin, dan perubahan hasil tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin secara terperinci dapat dilihat pada tabel berikut.

5.2.1 Tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Data khusus tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi dapat dilihat pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Data tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023

Tekanan darah	Responden	Sebelum
Sistolik	<i>N</i>	80
	<i>Mean</i>	159,39 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	18,048
Tekanan darah	Responden	Sebelum
Diastolik	<i>N</i>	80
	<i>Mean</i>	95,20 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	9,757

Sumber: Data Sekunder

Rata-rata tekanan darah sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada adalah 159,39 mmHg dan untuk rata-rata tekanan darah diastolik sebelum adalah 95,20 mmHg.

5.2.2 Tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.

Data khusus tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Data tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023

Tekanan darah	Responden	Sesudah
Sistolik	<i>N</i>	80
	<i>Mean</i>	131,71 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	11,898
Tekanan Darah	Responden	Sesudah
Diastolik	<i>N</i>	80
	<i>Mean</i>	77,47 mmHg
	<i>Std. Deviations</i>	8,942

Sumber: Data Sekunder

Rata- rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada sesuai dengan tabel 5.4 adalah 131,71 mmHg dan untuk rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian adalah 77,47 mmHg.

5.2.3 Menganalisis tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin

Data khusus pada perubahan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Data tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipine pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023

Responden	Tekanan darah Sistolik		Selisih
	Sebelum	Sesudah	
<i>Mean</i>	159,39 mmHg	131,71 mmHg	27,68 mmHg
<i>Std. Deviations</i>	18,048	11,898	6,15

Responden	Tekanan darah Diastolik		Selisih
	Sebelum	Sesudah	
<i>Mean</i>	94,98 mmHg	77,53 mmHg	17,45 mmHg
<i>Std. Deviations</i>	9,949	8,488	1,461

Sumber: Data Sekunder

Rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada sesuai dengan tabel 5.5 adalah 159,39 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian

obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada sesuai dengan tabel 5.5 adalah 131,71 mmHg. Nilai selisih rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin adalah 27,68 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada adalah 94,98 mmHg. Rata-rata petekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada adalah 77,51. Nilai selisih rata-rata penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin adalah 27,68 mmHg.

5.3 Uji Wilcoxon

Sebelumnya telah dilakukan Uji Normalitas didapatkan skor rata-rata nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga pengujian data dilakukan menggunakan Uji Wilcoxon.

Tabel 5.6 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada periode Marer-April 2023

Sistolik Sebelum – Sistolik Sesudah	
Z	-8,610
Asymp. Sig (2-tailed)	0,00

Diastolik Sebelum – Diastolik Sesudah	
Z	-8,553
Asymp. Sig (2-tailed)	0,00

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 5.6 diketahui bahwa hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) didapatkan hasil tekanan darah

sistolik sebelum dimana $p\text{ value} = 0,00$ tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian $< \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima. Dapat diartikan bahwa ada perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada periode Maret-April 2023.

BAB 6 PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada selama dua bulan yaitu Maret - April 2023 dan telah mendapatkan perijinan kelayakan etik dengan nomor: No.162/KEPK/UDS/V/2023 oleh KEPK Universitas dr. Soebandi Jember (Komite Etik penelitian Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada. penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* secara retrospektif.

6.1 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebelum pemberian obat amlodipin tekanan darah pasien hipertensi sebesar 159,39 mmHg masuk kedalam rentang hipertensi stage 2.

Di Rumah Sakit Citra Husada didapatkan penggunaan obat antihipertensi yang sering digunakan ialah obat amlodipin 5 mg dan 10 mg dengan harga yang relatif murah maka dari itu banyak pasien menggunakan obat amlodipin. Farmakoekonomi sistem perhitungan antara biaya yang dikeluarkan dan dampaknya pada penyembuhan dalam pengambilan keputusan tentang pengembangan obat dan strategi harga obat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wirawan, 2020) yang mengkaji tentang analisis efektivitas biaya terapi hipertensi obat amlodipin dan kaptopril di RS Wirabuana Palu menunjukkan bahwa obat amlodipin lebih hemat biaya.

Obat amlodipin memiliki waktu paruh yang panjang sehingga dapat dikonsumsi sekali sehari. Hal ini dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien karena penggunaan yang lebih mudah. Amlodipin diabsorpsi secara lambat dan sepenuhnya di saluran gastrointestinal. Peningkatan konsentrasi plasma paling tinggi terjadi pada 6–12 jam setelah pemberian secara oral. Bioavailabilitas dari amlodipine adalah 64–90%. Kondisi stabil plasma amlodipin dalam darah tercapai setelah pemberian 7-8 hari secara rutin setiap hari. Absorpsi amlodipin tidak dipengaruhi oleh makanan. Amlodipin memiliki waktu paruh yang paling panjang di antara kelas dihidropiridin lainnya, yaitu 30 – 50 jam (Sidrotullah & Pahmi, 2020). Efek samping paling sering yang timbul akibat penggunaan amlodipin adalah edema. Efek samping lain yang juga telah dilaporkan mencakup pusing, palpitasi, mual, nyeri perut, dan lemas, namun persentase timbulnya di bawah 10%.

Menurut (Luthfiyah & Widajati, 2019) tekanan darah sistolik adalah besarnya tekanan pada arteri ketika jantung memompa darah dan kemudian darah didorong ke dalam aorta pembuluh darah yang membawa darah mengandung oksigen dari jantung keseluruh tubuh. Ketika melakukan pengukuran tekanan darah, suara denyutan yang terdengar pertama kali adalah tekanan darah sistolik. Bahwasanya tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin 159,39 mmHg masuk ke dalam rentang hipertensi stage 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan

tekanan darah adalah faktor keturunan, usia, jenis kelamin, stres fisik, kegemukan (obesitas), pola makan tidak sehat, konsumsi garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, konsumsi kafein, penyakit lain, dan merokok. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia sangat mempengaruhi tekanan darah bila fungsi organ melemah resiko untuk terkena hipertensi tinggi, mayoritas usia pada penelitian ini rentang dari usia 58-68 sebanyak 33 pasien dan jenis kelamin juga mempengaruhi tekanan darah terutama di kalangan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipertensi. Sebanyak 50 pasien responden pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan, mengalami hipertensi disebabkan karena penurunan kadar hormon estrogen pada wanita yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Hormon tersebut akan berkurang pada masa menopause. Selain hormonal hipertensi pada perempuan juga dipengaruhi masalah stress dalam studi penelitian *Molecular Psychiatry* menyebut bahwa sel-sel otak perempuan lebih peka terhadap hormon stres (Sodiqoh et al., 2021).

Berdasarkan tatalaksana terapi antihipertensi JNC VIII pada populasi umum <60 tahun, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dengan target tekanan darah sistolik turun. Pada populasi umum berusia ≥ 60 tahun, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai jika tekanan darah sistolik ≥ 150 mmHg dengan target sistolik turun.

Asumsi peneliti bahwa responden dalam penelitian ini merupakan pasien lama dan baru yang tekanan darahnya tidak terkontrol, oleh sebab itu terapi farmakologis pada pasien hipertensi sangatlah penting karena dapat mengontrol tekanan darah

pada pasien. Sehingga dapat meminimalisir penyakit pada organ penting lainnya seperti jantung, otak dan ginjal. Ketidak patuhan terapi farmakologis juga dapat menyebabkan tujuan terapi dari pasien tidak tercapai dan terjadi peningkatan biaya kesehatan.

6.2 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi sebesar 95,20 mmHg. Bahwasanya tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin sebesar 95,20 mmHg masuk ke dalam rentang hipertensi stage 1.

Tekanan darah diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung relaksasi yaitu saat berada di antara dua denyutan, ketika otot jantung mengembang dan mengisi darah. Di tandai dengan suara denyutan terakhir menghilang adalah tekanan darah diastolik. Menurut manajemen penatalaksanaan hipertensi menurut JNC VIII untuk pencapaian tekanan darah, perlu di perkuat kepatuhan meminum obat dan gaya hidup. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kenaikan tekanan darah, seperti *lifestyle*, dan pola makan yaitu merokok menjadi salah satu faktor resiko hipertensi karena rokok mengandung nikotin dan karbon monoksida darah yang dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan yang mengakibatkan proses aterosklerosis dan hipertensi. Selain itu sering mengkonsumsi kopi menjadi faktor resiko kenaikan tekanan darah, karena kopi mengandung polifenol, kalium dan

kafein. Kafein menyebabkan aktivitas otak meningkat dan mengakibatkan hormon adrenalin atau epinefrin terlepas. Hormon tersebut akan menaikkan detak jantung yang dapat memicu tekanan darah. Selain itu pola makanan yang tidak teratur dan sering mengonsumsi makanan berlemak, tidak bergizi dan makanan asin juga berdampak menaikkan tekanan darah (Khalisah *et al.*, 2022).

Menurut pedoman *European Society of Cardiology* (ESC) pasien yang menderita hipertensi tidak mengetahui tentang nilai normal tekanan darah dan gaya hidup yang benar seperti diet garam, tidak mengonsumsi alkohol, mengonsumsi buah dan sayur, penurunan berat badan agar tidak obesitas dan latihan fisik yang teratur sebagai tindakan gaya hidup yang terbukti mampu menurunkan tekanan darah (Aulia, 2018).

Asumsi peneliti bahwa responden dalam penelitian ini diperlukan kepatuhan pasien dalam menjaga pola makan, *lifestyle* dan beraktivitas fisik. Agar mencegah terjadinya kenaikan tekanan darah. Di perlukan juga kepatuhan pasien dalam mengontrol tekanan darah.

6.3 Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sesudah pemberian amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi mengalami penurunan sebesar 131,71 mmHg. Bahwasanya rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin sebesar 131,71 mmHg masuk ke dalam rentang prehipertensi.

Menurut penelitian (Alatas, 2020) tujuan terapi prehipertensi adalah untuk mencegah terjadinya hipertensi dan mengurangi resiko komplikasi, pasien prehipertensi direkomendasikan untuk di *follow up* setiap tahun untuk mengantisipasi perkembangannya menjadi hipertensi. Pada populasi umum, prehipertensi harus diturunkan tidak hanya dengan pemberian obat farmakologi saja tetapi dapat diturunkan dengan modifikasi gaya hidup dengan kontrol berat badan yang optimal melalui diet dan latihan jasmani.

Hipertensi merupakan penyakit seumur hidup yang tidak bisa disembuhkan secara permanen sehingga banyak pasien yang jenuh dan tidak patuh dalam pengobatan yang menyebabkan tidak terkontrolnya tekanan darah. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tekanan darah adalah faktor keturunan, usia, jenis kelamin, stres fisik dan psikis, kegemukan (obesitas), pola makan tidak sehat, konsumsi garam yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, konsumsi kafein, penyakit lain, dan merokok. (Kusuma, et al., 2018)

Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah pasien hipertensi yaitu, tingkat kepatuhan dan waktu minum obat yang tepat. Tingkat kepatuhan penderita dalam meminum obat merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan terapi hipertensi. (Nopitasari *et al.*, 2019). Tujuan utama terapi hipertensi adalah mencegah terjadinya komplikasi terhadap kerusakan organ. Berdasarkan algoritma yang disusun *The Joint National Committee* (JNC) VII, terapi paling dini mencegah hipertensi adalah mengubah gaya hidup, jika tidak tercapai maka diperlukan terapi dengan menggunakan obat secara umum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Ulfa *et al.*, 2018)

di poli penyakit dalam RS Bhayangkara Porong, dimana amlodipin dapat menurunkan tekanan darah dari kategori hipertensi derajat II (sistolik ≥ 160 mmHg) menjadi kategori prehipertensi (sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg) setelah tiga bulan terapi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Citra Husada didapatkan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan dalam bentuk tunggal yaitu golongan CCB (*Calcium Channel Blockers*) Menurut (Fadhilla & Permana, 2020) amlodipin merupakan golongan CCB (*Calcium Channel Blockers*) yang bersifat vaskuloselektif, memiliki bioavailabilitas oral yang panjang, dan absorpsi yang lambat sehingga mencegah tekanan darah turun secara tiba-tiba. Pada hipertensi dosis awal yang diberikan yaitu amlodipin 5 mg sekali sehari dan maksimum dosis amlodipin 10 mg tergantung pada respon penyakit beratnya amlodipin memiliki waktu paruh selama 6-12 jam setelah pemberian secara oral. Di Rumah Sakit Citra Husada sendiri pemberian obat amlodipin tablet oral dengan dosis 10 mg dengan frekuensi satu kali sehari. Jika terjadi efek samping maka dilakukan monitoring dalam pelaksanaan terapi obat.

Asumsi peneliti bahwa setelah pemberian obat amlodipin signifikan untuk menurunkan tekanan darah, amlodipin menurunkan tekanan darah dengan perubahan tekanan darah 131,71 mmHg pada penelitian ini.

6.4 Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien

hipertensi tekanan darah diastolik terjadi penurunan sebesar 77,47 mmHg. Bahwasanya penurunan tekanan darah diastolik sebesar 77,47 mmHg masuk ke dalam rentang normal.

Berdasarkan tatalaksana terapi antihipertensi JNC VIII tujuan utama terapi hipertensi adalah mencapai *outcome* dan mempertahankan target tekanan darah. Terapi farmakologi diberikan bagi penderita hipertensi untuk mengontrol tekanan darah, salah satunya pemberian obat amlodipin efektivitas terapi hipertensi dilihat dari penurunan tekanan darah. Efektivitas obat antihipertensi dibuktikan dengan tercapainya target terapi pada obat antihipertensi tekanan darah diastolik menjadi 77,71 mmHg. Faktor lain yang dapat menurunkan tekanan darah ada beberapa faktor yaitu istirahat teratur, makan yang bergizi mengurangi konsumsi alkohol, kafein, mengurangi stress, berolahraga sederhana, serta mengkonsumsi obat secara teratur dan tepat dosis. Amlodipin merupakan obat antihipertensi yang sering digunakan untuk terapi hipertensi amlodipin tergolong dalam obat *antagonis kalsium* golongan *dihidropiridin (antagonis ion kalsium)* amlodipin merupakan obat yang dikonsumsi dalam jangka panjang maka diperlukan kepatuhan pasien dalam menggunakan obat ini (Haldi et al., 2020).

Obat amlodipin digunakan satu kali sehari dikarenakan memiliki waktu paruh yang panjang, untuk dosis awal biasanya direkomendasikan 5 mg dan 10 mg untuk dosis harian maksimum. Bioavailabilitas obat amlodipin cukup tinggi yaitu 60% sampai 80%. Tingkat eliminasi obat amlodipin cukup lambat yaitu 40-60 jam (Nopitasari et al., 2019).

Asumsi peneliti tekanan darah diastolik terjadi penurunan, ada beberapa faktor

yang mempengaruhi tekanan darah diastolik menurun yaitu aktifitas fisik, berolahraga, mengubah *lifestyle*, menjaga pola makan serta kepatuhan menggunakan obat antihipertensi amlodipin dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan.

6.5 Menganalisis tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada.

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada terjadi penurunan. Tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin sebesar 159,39 mmHg rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin adalah 131,71 mmHg. Sediaan obat amlodipin terdapat dalam dua dosis yakni 5 mg dan 10 mg dalam rentang dosis maksimum yang dianjurkan dan frekuensi pemberian satu kali sehari. Nilai selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin adalah 27,68 mmHg. Berdasarkan tatalaksana JNC VIII dalam pengobatan awal hipertensi tidak memerlukan kombinasi dua obat tetapi hanya memerlukan terapi tunggal. Terapi kombinasi digunakan jika pasien dengan terapi tunggal tidak menunjukkan ketercapaian tekanan darah atau tidak mencapai outcome terapi. Maka diberikan terapi kombinasi obat. Contoh kasus yaitu ny. HK yang diberikan obat amlodipin dengan dosis 5 mg lama pemberian satu kali sehari dengan kategori usia yang seharusnya diberikan dosis 10 mg sebanyak satu kali sehari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Tutoli et al., 2021) dalam

penelitian ini terdapat salah satu contoh *medication error* yaitu dokter menuliskan dosis yang tidak sesuai dengan seharusnya setelah mendapatkan konfirmasi dalam penelitian, di konfirmasi ternyata dosis yang seharusnya diberikan adalah 10 mg hanya terdapat *typing error* penulisan resep, sehingga dengan adanya penulisan dosis yang salah dan adanya klarifikasi diharapkan dalam penulisan dokumentasi dokter menuliskan dosis yang benar yang sesuai standar, dapat memberikan dampak yang luas bagi pasien. Bila dosis obat yang tertera pada resep tidak tepat atau tidak sesuai standar maka pasien tersebut gagal mendapatkan pengobatan yang benar terkait penyakitnya. Hal ini dapat menimbulkan komplikasi berkaitan dengan penyakit tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Wicaksana & Rachman, 2023) bahwa penggunaan amlodipin merupakan salah satu obat yang sering diresepkan secara tunggal atau monoterapi untuk terapi pada pasien hipertensi obat ini termasuk golongan *Calcium Channel Blockers* termasuk *dihydropyridine* yang berkerja dalam waktu lama yang menyebabkan obat diserap secara perlahan dalam sirkulasi sistemik.

Asumsi pada penelitian ini amlodipin digunakan dengan dosis 10 mg dengan rentang tekanan darah sebelum 159,39 mmHg dan rentang tekanan darah sesudah 131,71 mmHg mampu mengontrol tekanan darah pada penyakit hipertensi. bahwa setelah pemberian obat bahwa terdapat perubahan tekanan darah menjadi lebih turun yang membuktikan bahwasanya obat memberikan respon terapi untuk menurunkan tekanan darah.

6.6 Menganalisis tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada

Berdasarkan hasil penelitian tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada dapat dilihat pada tabel 5.5 menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Citra Husada terjadi penurunan tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat sebesar 95,20 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin pada pasien hipertensi adalah 77,47 mmHg. Termasuk kedalam rentang normal. Nilai selisih rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin adalah 28,59 mmHg.

Pasien hipertensi rawat jalan cenderung memerlukan pemantuan potensi interaksi polifarmasi pasien hipertensi sangat penting untuk diidentifikasi karena penggunaan obat hipertensi yang dilakukan, dalam jangka panjang, memiliki pengaruh goal terapi dan efektifitas pengobatan. Jumlah obat yang diterima pasien merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi potensial interaksi obat. Kejadian potensial interaksi obat-obat meningkat dengan penggunaan banyak obat. Contohnya terdapat interaksi obat lain yang dikonsumsi pasien yaitu amlodipin dan metformin, interaksi tersebut merupakan interaksi secara farmakodinamik dimana amlodipin berkerja antagonis dengan menurunkan efek samping metformin interaksi secara farmakokinetik amlodipin dapat meningkatkan absorpsi metformin

Amlodipin dapat mengurangi efek dari metformin melalui mekanisme antagonisme secara farmakodinamik dan menyebabkan kadar gula darah sangat

rendah atau hipoglikemia. Selain itu, perlu pemberian obat secara berjarak antara metformin dengan amlodipin agar meminimalisir terjadinya hipoglikemia. Beberapa interaksi obat dapat berakibat sangat berbahaya pada pasien hipertensi karena dapat berdampak pada nilai terapi tekanan darah yang diharapkan. Interaksi obat menjadi hal yang penting untuk diperhatikan apabila secara klinis dapat meningkatkan toksisitas atau menurunkan efek terapi obat. Dengan mengetahui obat yang berpotensi interaksi obat tersebut farmasis dapat berdiskusi dengan klinis atau dokter (Ovi AG et., al 2020).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian tentang perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin memiliki keterbatasan antara lain:

- 1) Peneliti tidak bisa mengontrol secara ketat terhadap faktor-faktor yang dapat memicu naiknya tekanan darah seperti kebiasaan merokok, pola hidup dan kebiasaan makan makanan tinggi natrium sehingga pasien tidak mengalami penurunan tekanan darah secara signifikan.
- 2) Penelitian ini tidak dilakukan secara prospektif sehingga tidak bisa mengamati pasien secara langsung baik dari segi klinis ataupun lab.
- 3) Keterbatasan penelitian hanya melihat data elektronik tidak melihat rekam medis secara langsung.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan mengenai perubahan tekanan darah pasien hipertensi pada pemberian obat amlodipin di Rumah Sakit Citra Husada, yaitu:

- 1) Didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian obat amlodipin yaitu 159,39 mmHg.
- 2) Didapatkan nilai rata-rata tekanan darah diastolik sebelum pemberian obat amlodipin yaitu 95,20 mmHg.
- 3) Terdapat perubahan tekanan darah sistolik sesudah pemberian obat amlodipin dengan nilai rata-rata 131,71 mmHg dengan selisih perubahan 27,68 mmHg.
- 4) Terdapat perubahan tekanan darah diastolik sesudah pemberian obat amlodipin dengan nilai rata-rata 77,41 mmHg dengan selisih perubahan 17,45 mmHg.
- 5) Analisa tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin yaitu terdapat perubahan tekanan darah sistolik.
- 6) Analisa tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin yaitu terdapat perubahan tekanan darah diastolik.

7.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan faktor-faktor lain selain pemberian obat amlodipin yang menentukan perubahan tekanan darah

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, A., & Mutakin. (2017). Analisis Amlodipin Dalam Plasma Darah Dan Sediaan Farmasi. *Farmaka*, 15(3), 123–132.
- Andriyani, S., Adilah, A. F., Mawardah, R., Nursyifa, R. I., Pangestu, M. R., Uning, D., Ngisom, M., Werdani, K. E., & Nisariati, A. (2021). Promosi Kesehatan pada Masyarakat Kelurahan Margomulyo Usia Produktif dengan media leaflet dan poster sebagai Upaya Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1(1), 236–248.
- Anggriani, A., Kusumahati, E., & Mutazam, I. H. (2021). Potensi Interaksi Obat Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Disalah Satu Puskesmas Kabupaten Sumedang. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(1), 1–9.
- Aulia, W. (2018). Hubungan kesesuaian dosis amlodipin atau kaptopril dengan perubahan tekanan darah pada pasien rawat Jalan di Puskesmas Way Kandis periode Oktober 2017. *Skripsi Wita Aulia 2018*, 5(3), 248–253.
- Alatas, H. (2020). Studi Epidemiologi Perkembangan Prehipertensi Menjadi Normotensi, Tetap Prehipertensi, Hipertensi Stage I dan Stage II Setelah 10 Tahun. *Herb-Medicine Journal*, 3(3), 1.
- Andhyka, I., Sidrotullah, M., & Elvvi, E. (2019). Profil Efektivitas Obat Hipertensi Captopril dan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Selaparang Periode Juni Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Farmasi*, 7(1), 5–9.
- Anggriani, A., Kusumahati, E., & Mutazam, I. H. (2021). Potensi Interaksi Obat Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Disalah Satu Puskesmas Kabupaten Sumedang. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(1), 1–9.
- Aulia, R. (2018). *Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr . Moewardi Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr . Moewardi*. April, 1–11.
- 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.
- Fitria, A. (2022). Hubungan Polifarmasi Dengan Interaksi Obat Pada Pasien Tuberkulosis.
- Haldi, T., Pristianty, L., & Hidayati, I. R. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pasien Hipertensi Terhadap Kepatuhan Penggunaan Obat Amlodipin Di Puskesmas Arjuno Kota Malang. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1), 27.
- Hamria, Mien, & Saranani, M. (2020). Hubungan Pola Hidup Penderita Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Batalaiworu Kabupaten Muna. *Jurnal Keperawatan*, 4(1), 17–21.
- Ismaya, W., & Emelia, R. (2022). Profil Penggunaan Obat Hipertensi pada Pasien

- BPJS Rawat Jalan di Instalasi Farmasi di Rumah Sakit X Sukabumi. *Jurnal Health Sains*, 3(1), 138–145
- Immanuela, J. F., Noveyani, A. E., & Meikalynda, A. (2023). Epidemiologi Deskriptif Hipertensi di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. *Sehat rakyat (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*, 2(1), 148–159.
- Jatim, D. (2021). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021*, 3(1).
- Kamri, A. M., Kosman, R., & Rahayu, D. (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Amlodipin Dibandingkan Kaptopril Pada Pasien Hipertensi Di Rsud Majene. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(2), 262–271.
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh Tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1–9.
- Kemenkes RI. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*, 3–4.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Petunjuk teknis Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit* (Vol. 4, Issue 1).
- 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.
- Khalisah, K., Mardiaty, N., Setia, L., & Saidillah, S. (2022). Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Yang Diberikan Terapi Amlodipin Pada Pagi Hari Dan Malam Hari Di Puskesmas Bayanan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5(2), 219–229.
- Kusuma, I. Y., & Peppy Octaviani Dian Megasari, L. S. (2018). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi : Studi Retrospektif Resep Polifarmas di Apotek Karya Sehat Purwokerto *Viva Medika*, 11(01), 72–80.
- Luthfiyah, F. 'Izza, & Widajati, N. (2019). Analisis Peningkatan Tekanan Darah pada Pekerja yang Terpapar Kebisingan. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(1), 1–9.
- Muhadi. (2018). JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(1), 54–59.
- Made, L., Roslandari, W., Illahi, R. K., & Lawuningtyas, A. (2020). Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi Rawat Jalan pada Program Pengelolaan Penyakit Kronis. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 5(2), h 131-139.
- Nopitasari, B. L., Adikusuma, W., Qiyaam, N., & Fatmala, A. (2019). Pengaruh Kepatuhan dan Ketepatan Waktu Minum Obat Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi Primer. *Jurnal Ulul Albab*, 23(1), 28.
- Ovi Amelia Agustin, Fitrianiingsih Kajian Interaksi Obat Berdasarkan Kategori Signifikansi Klinis Terhadap Pola Peresepan Pasien Rawat Jalan Di Apotek X Jambi. Volume 1, Nomor 1, Desember 2020, Hal: 01-10.
- Partisia, A. D., Susanto, F. X. H., & Hendra, G. A. (2022). *Beserta Komorbid*. 3(1).
- Permenkes RI. (2020). Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. *Implementation Science*, 39(1), 1–15.

- Puspitasari, C. E., Widiyastuti, R., Dewi, N. M. A. R., Woro, O. Q. L., & Syamsun, (2022). Profil Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pemerintah di Kota Mataram Tahun 2018. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(SE-1), 77–87.
- Rahmaudina, T., Amalia, R. N., & Kirnantoro. (2020). Studi Dokumentasi Ketidakefektifan Manajemen Kesehatan Keluarga dengan Hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, Vol 12(No 2), Hal 116-122.666
- Riannur, T. (2021). Analisis Biaya Minimal Candesartan Dibandingkan Amlodipin Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rs “X” Kota Samarinda. *Prosiding Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan*, 94–103.
- Rifai, M., & Safitri, D. (2022). Edukasi Penyakit Hipertensi Warga Dukuh Gebang Kabupaten Gunung kidul Jurnal Budimas (ISSN : 2715-8926). Hal 1–6.
- Rifkia, V. (2020). Perbandingan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Intradialisasi Dengan Obat Antihipertensi Amlodipin dan Kaptopril di RS Bhayangkara TK. I R. Said Sukanto. *Jurnal Farmasi Udayana*, 9(2), 83.
- Rifai, M., & Safitri, D. (2022). Edukasi Penyakit Hipertensi Warga Dukuh Gebang Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal BUDIMAS*, 04(02), 1–6.
- Sidrotullah, M. S., & Pahmi, K. (2020). Evaluasi Pelaksanaan Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kelas C di Propinsi Nusa Tenggara Barat. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(1), 21–30.
- Siswanto, Y., Widyawati, S. A., Wijaya, A. A., Salfana, B. D., & Karlina, K. (2020). Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 11–17.
- Sodiqoh, U., Ismunandar, A., Hidayat Maulana, L., & Studi Farmasi, P. (2021). Analisis Rasionalitas Penggunaan Obat Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Bumiayu Tahun 2021 Analysis Rationality of Drug Use for Hypertension Patient At Bumiayu Health Center in 2021. 1(2), 1–7.
- Telaumbanua, A. C., & Rahayu, Y. (2021). Penyuluhan Dan Edukasi Tentang Penyakit Hipertensi. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 119.
- Tutoli, T. S., Rasdiana, N., & Tahala, F. (2021). Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 127–135.
- Udayani Wahyu et, A. (2017). Perbedaan Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Tunggal Dengan Kombinasi Amlodipin Dan Lisinopril Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di X 5 Tahun 2017. 4(2).
- Ulfa, N. M., Prasetya, R. A., & Adelia, L. (2018). Profil Penurunan Tekanan Darah pada Terapi Obat Antihipertensi Golongan CCB Dihidropiridin Antara Amlodipin Dibandingkan Nifedipin Oral Osmotik (Studi Dilakukan di Poli Penyakit Dalam RS Bhayangkara Porong). *Journal of Pharmacy and Science*, 3(1), 34–39.
- Widiaswari, R. R. (2020). Implementasi Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (Studi Standar Pelayanan Minimal RSUD H. Damanhuri Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129 Tahun 2008). *PubBis : Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Publik Dan Administrasi Bisnis*, 4(1), 20–38.

- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2023). Perbandingan Penurunan Tekanan Darah Menggunakan Obat Antihipertensi Amlodipin Dan Kaptopril Pada Pasien Hipertensi Lansia Di Rsud Kota Bima. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
- Widyawati, E. N. (2021). Efektivitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Stroke Iskemik Di Instalasi Rawat Inap Rsud Dr. Soeroto Ngawi. 6.
- Yuswar, M. A., Egida Rachmadani, & Eka Kartika Untari. (2022). Identifikasi Dampak Interaksi Obat Antihipertensi Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Geriatri Hipertensi Yang Dirawat Inap Di Rsud Dr Soedarso.
- Zuhartul Hajri, H. (2021). Gaya Hidup Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwivery, Environment, Dentist)*, 16(2), 326–330.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Rekapitulasi Data

Lampiran Rekapitulasi Data

Nama :

Umur:

Jenis Kelamin

Diagnosa :

No	Nama	Antihipertensi	Tekanan Darah Pre	Tekanan Darah Post	Selisih Tekanan Darah

Lampiran 2 Surat 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.ac.id>

Nomor : 2442/FIKES-UDS/U/V/2023
Sifat : Penting
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/ Ibu 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 : Novia Nur Ismiati
Nim : 19040145
Program Studi : S1 Farmasi
Waktu : Mei 2023
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada Jember
Judul : Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit 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, 22 Mei 2023

Universitas dr. Soebandi
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

apt. Indawati Setyaningrum., M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

Lampiran 3 Rekomendasi Ijin Penelitian

8/21/23, 7:38 PM

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. Dir. Rumah Sakit Citra Husada
Kabupaten Jember
di -
Jember

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/1667/415/2023

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 Dekan Fakultas Kesehatan, 22 Mei 2023, Nomor: 2442/FIKES-UDS/U/V/2023, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Novia Nur Ismiati
NIM : 19040145
Daftar Tim : -
Instansi : Universitas dr. Soebandi fakultas ilmu kesehatan Prodi Farmasi
Alamat : Jl. Dr. Soebandi No.99 Jember fakultas kesehatan Prodi Farmasi
Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian *dengan judul/terkait* Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Pada Pemberian Obat Amlodipin Di Rumah Sakit Citra Husada Jember
Lokasi : Rumah Sakit Citra Husada Jember
Waktu Kegiatan : 23 Mei 2023 s/d 30 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 : 23 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

Lampiran 4 Surat Layak Etik



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No.162/KEPK/UDS/V/2023

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

Peneliti utama : Novia Nur Ismianti
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr. Soebandi
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"PERUBAHAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI PADA PEMBERIAN OBAT AMLODIPIN DI RUMAH SAKIT CITRA HUSADA JEMBER"

"CHANGES IN BLOOD PRESSURE OF HYPERTENSION PATIENTS ON AMLODIPIN ADMINISTRATION AT CITRA HUSADA HOSPITAL, JEMBER"

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 09 Mei 2023 sampai dengan tanggal 09 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 09, 2023 until May 09, 2024.



May 09, 2023
Professor and Chairperson,



Rizki Fitrianingtyas, SST, MM, M.Keb

Lampiran 5 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, 09 Juni 2023

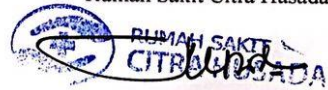
Nomor : 758/RSCH/ VI/ 2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Pemberitahuan

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

Tempat

Menindak lanjuti surat saudara nomor: 2441/FIKES-UDS/U/V/2023 tanggal 22 Mei 2023 perihal Permohonan Ijin Penelitian dan Memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember nomor: 074/1667/415/2023 tanggal 23 Mei 2023. Dengan ini kami menyetujui untuk mahasiswa saudara melakukan penelitian tersebut a.n. Novia Nur Ismiati NIM : 19040145 dengan Judul Penelitian **“Perubahan Tekanan Darah Pasien Hipertensi pada Pemberian Obat Amlodipin di 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. Instalasi Farmasi
4. Mahasiswa Ybs

Lampiran 6 Hasil SPSS Uji Normalitas

```
EXAMINE VARIABLES=presistol postsistol prediastol postdiastol
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Sistolik	.189	108	.000	.914	108	.000
Post Sistolik	.242	108	.000	.898	108	.000
Pre Diastolik	.195	108	.000	.917	108	.000
Post Diastolik	.247	108	.000	.884	108	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 7 Hasil data SPSS Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^a

	Post Sistolik - Pre Sistolik	Post Diastolik - Pre Diastolik
Z	-8.610 ^b	-8.553 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 8 Data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin

Statistics

		Pre Sistolik	Post Sistolik	Pre Diastolik	Post Diastolik
N	Valid	108	108	108	108
	Missing	0	0	0	0
Mean		159.39	131.71	95.20	77.47
Median		153.00	130.00	95.00	80.00
Mode		140	130	90	80
Std. Deviation		18.048	11.898	9.757	8.492

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Sistolik - Pre Sistolik	Negative Ranks	101 ^a	52.35	5287.00
	Positive Ranks	2 ^b	34.50	69.00
	Ties	5 ^c		
	Total	108		
Post Diastolik - Pre Diastolik	Negative Ranks	96 ^d	48.50	4656.00
	Positive Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	12 ^f		
	Total	108		

a. Post Sistolik < Pre Sistolik

b. Post Sistolik > Pre Sistolik

c. Post Sistolik = Pre Sistolik

d. Post Diastolik < Pre Diastolik

e. Post Diastolik > Pre Diastolik

f. Post Diastolik = Pre Diastolik

Lampiran 9 Hasil data selisih tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian obat amlodipin

Test Statistics^a

	Post Sistolik - Pre Sistolik	Post Diastolik - Pre Diastolik
Z	-8.610 ^b	-8.553 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 10 Data Penelitian

No	No Rekam Medis	Dosis	Nama obat	Usia	P/L	Tekanan Darah				Penurunan		Tetap		Naik	
						Sebelum		Sesudah							
						Hari ke pertama		Hari selanjutnya		TS	TD	TS	TD	TS	TD
						TS	TD	TS	TD						
1	Pasien 1	10 mg	Amlodipin	56	L	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	10	10				
2	Pasien 2	10 mg	Amlodipin	65	P	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	30	20				
3	Pasien 3	10 mg	Amlodipin	60	P	180 mmHg	120 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	40	40				
4	Pasien 4	10 mg	Amlodipin	70	P	160 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	90 mmHg	40	0		90		
5	Pasien 5	10 mg	Amlodipin	60	L	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	10				
6	Pasien 6	10 mg	Amlodipin	73	P	150 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	30	20				
7	Pasien 7	10 mg	Amlodipin	61	P	170 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	60 mmHg	50	40				
8	Pasien 8	10 mg	Amlodipin	51	P	140 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	20				
9	Pasien 9	10 mg	Amlodipin	66	L	150 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	20	0		90		
10	Pasien 10	10 mg	Amlodipin	58	L	180 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	50	20				
11	Pasien 11	10 mg	Amlodipin	64	L	150 mmHg	90 mmHg	150 mmHg	80 mmHg	0	10	150			
12	Pasien 12	10 mg	Amlodipin	50	P	160 mmHg	90 mmHg	140 mmHg	90 mmHg	20	0		90		
13	Pasien 13	10 mg	Amlodipin	59	P	170 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	40	20				
14	Pasien 14	10 mg	Amlodipin	52	L	148 mmHg	100 mmHg	131 mmHg	89 mmHg	17	11				
15	Pasien 15	10 mg	Amlodipin	59	P	180 mmHg	120 mmHg	150 mmHg	90 mmHg	30	30				
16	Pasien 16	10 mg	Amlodipin	63	L	150 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	30	10				
17	Pasien 17	10 mg	Amlodipin	67	P	150 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	20	10				
18	Pasien 18	10 mg	Amlodipin	55	P	150 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	30	10				
19	Pasien 19	10 mg	Amlodipin	54	L	150 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	30	10				
20	Pasien 20	10 mg	Amlodipin	39	P	150 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	30	20				
21	Pasien 21	10 mg	Amlodipin	60	L	170 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	50	20				

22	Pasien 22	10 mg	Amlodipin	73	L	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	10				
23	Pasien 23	10 mg	Amlodipin	54	P	140 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	10	20				
24	Pasien 24	10 mg	Amlodipin	54	L	170 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	40	30				
25	Pasien 25	10 mg	Amlodipin	57	L	152 mmHg	97 mmHg	133 mmHg	70 mmHg	19	27				
26	Pasien 26	10 mg	Amlodipin	61	L	140 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	10				
27	Pasien 27	10 mg	Amlodipin	53	P	169 mmHg	91 mmHg	139 mmHg	82 mmHg	30	9				
28	Pasien 28	10 mg	Amlodipin	69	L	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	10	20				
29	Pasien 29	10 mg	Amlodipin	55	P	154 mmHg	91 mmHg	140 mmHg	71 mmHg	14	20				
30	Pasien 30	10 mg	Amlodipin	62	P	180 mmHg	80 mmHg	150 mmHg	80 mmHg	30	0				
31	Pasien 31	10 mg	Amlodipin	68	L	170 mmHg	80 mmHg	150 mmHg	70 mmHg	20	10				
32	Pasien 32	10 mg	Amlodipin	54	L	140 mmHg	80 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	20	10				
33	Pasien 33	10 mg	Amlodipin	61	P	193 mmHg	106 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	63	36				
34	Pasien 34	10 mg	Amlodipin	59	P	150 mmHg	80 mmHg	110 mmHg	70 mmHg	40	10				
35	Pasien 35	10 mg	Amlodipin	39	L	150 mmHg	95 mmHg	137 mmHg	91 mmHg	13	4				
36	Pasien 36	10 mg	Amlodipin	56	P	156 mmHg	94 mmHg	127 mmHg	68 mmHg	29	26				
37	Pasien 37	10 mg	Amlodipin	74	P	165 mmHg	70 mmHg	110 mmHg	70 mmHg	55	0				
38	Pasien 38	10 mg	Amlodipin	56	L	140 mmHg	90 mmHg	125 mmHg	90 mmHg	15	0				
39	Pasien 39	10 mg	Amlodipin	53	P	173 mmHg	87 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	43	7				
40	Pasien 40	10 mg	Amlodipin	45	P	196 mmHg	111 mmHg	153 mmHg	80 mmHg	43	31				
41	Pasien 41	10 mg	Amlodipin	62	P	200 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	80	30				
42	Pasien 42	10 mg	Amlodipin	49	P	176 mmHg	118 mmHg	140 mmHg	89 mmHg	36	29				
43	Pasien 43	10 mg	Amlodipin	60	L	190 mmHg	110 mmHg	150 mmHg	70 mmHg	40	40				
44	Pasien 44	10 mg	Amlodipin	48	P	150 mmHg	80 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	30	10				
45	Pasien 45	10 mg	Amlodipin	54	P	140 mmHg	80 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	0	0	140	80		
46	Pasien 46	10 mg	Amlodipin	61	L	140 mmHg	70 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	10	0				
47	Pasien 47	10 mg	Amlodipin	67	P	160 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	20				
48	Pasien 48	10 mg	Amlodipin	48	P	150 mmHg	110 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	20	20				

49	Pasien 49	10 mg	Amlodipin	45	P	196 mmHg	111 mmHg	150 mmHg	80 mmHg	46	31				
50	Pasien 50	10 mg	Amlodipin	49	L	179 mmHg	96 mmHg	157 mmHg	85 mmHg	22	11				
51	Pasien 51	10 mg	Amlodipin	53	L	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	10	20				
52	Pasien 52	10 mg	Amlodipin	66	L	140 mmHg	100 mmHg	160 mmHg	70 mmHg	10	30			20	
53	Pasien 53	10 mg	Amlodipin	69	P	150 mmHg	90 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	10	10				
54	Pasien 54	10 mg	Amlodipin	64	P	130 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	0	10	130			
55	Pasien 55	10 mg	Amlodipin	64	P	170 mmHg	100 mmHg	110 mmHg	60 mmHg	60	40				
56	Pasien 56	10 mg	Amlodipin	74	L	140 mmHg	95 mmHg	120 mmHg	60 mmHg	20	35				
57	Pasien 57	10 mg	Amlodipin	56	P	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	10	0		90		
58	Pasien 58	10 mg	Amlodipin	56	P	150 mmHg	97 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	10	17				
59	Pasien 59	10 mg	Amlodipin	60	P	180 mmHg	97 mmHg	130 mmHg	60 mmHg	50	37				
60	Pasien 60	10 mg	Amlodipin	60	P	150 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	30	30				
45	Pasien 45	10 mg	Amlodipin	54	P	140 mmHg	80 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	0	0	140	80		
46	Pasien 46	10 mg	Amlodipin	61	L	140 mmHg	70 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	10	0				
47	Pasien 47	10 mg	Amlodipin	67	P	160 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	20				
48	Pasien 48	10 mg	Amlodipin	48	P	150 mmHg	110 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	20	20				
49	Pasien 49	10 mg	Amlodipin	45	P	196 mmHg	111 mmHg	150 mmHg	80 mmHg	46	31				
50	Pasien 50	10 mg	Amlodipin	49	L	179 mmHg	96 mmHg	157 mmHg	85 mmHg	22	11				
51	Pasien 51	10 mg	Amlodipin	53	L	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	10	20				
52	Pasien 52	10 mg	Amlodipin	66	L	140 mmHg	100 mmHg	160 mmHg	70 mmHg	0	30			20	
53	Pasien 53	10 mg	Amlodipin	69	P	150 mmHg	90 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	10	10				
54	Pasien 54	10 mg	Amlodipin	64	P	130 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	0	10	130			
55	Pasien 55	10 mg	Amlodipin	64	P	170 mmHg	100 mmHg	110 mmHg	60 mmHg	60	40				
56	Pasien 56	10 mg	Amlodipin	74	L	140 mmHg	95 mmHg	120 mmHg	60 mmHg	20	35				
57	Pasien 57	10 mg	Amlodipin	56	P	140 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	10	0				
58	Pasien 58	10 mg	Amlodipin	56	P	150 mmHg	97 mmHg	140 mmHg	80 mmHg	10	17				
59	Pasien 59	10 mg	Amlodipin	60	P	180 mmHg	97 mmHg	130 mmHg	60 mmHg	50	37				

60	Pasien 60	10 mg	Amlodipin	60	P	150 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	20	30				
61	Pasien 61	10 mg	Amlodipin	56	P	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	30	20				
62	Pasien 62	10 mg	Amlodipin	66	P	140 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	60 mmHg	10	40				
63	Pasien 63	10 mg	Amlodipin	52	P	170 mmHg	100 mmHg	150 mmHg	90 mmHg	20	10				
64	Pasien 64	10 mg	Amlodipin	52	L	162 mmHg	92 mmHg	123 mmHg	89 mmHg	39	3				
65	Pasien 65	10 mg	Amlodipin	60	L	150 mmHg	92 mmHg	131 mmHg	88 mmHg	19	4				
66	Pasien 66	10 mg	Amlodipin	54	L	190 mmHg	110 mmHg	150 mmHg	90 mmHg	40	20				
67	Pasien 67	10 mg	Amlodipin	53	L	170 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	40	20				
68	Pasien 68	10 mg	Amlodipin	60	L	190 mmHg	110 mmHg	150 mmHg	70 mmHg	40	40				
69	Pasien 69	10 mg	Amlodipin	43	P	170 mmHg	97 mmHg	156 mmHg	80 mmHg	14	17				
70	Pasien 70	10 mg	Amlodipin	80	P	170 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	50	10				
71	Pasien 71	10 mg	Amlodipin	73	P	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	10				
72	Pasien 72	10 mg	Amlodipin	59	P	140 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	10				
73	Pasien 73	10 mg	Amlodipin	70	L	140 mmHg	95 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	15				
74	Pasien 74	10 mg	Amlodipin	46	P	200 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	70	20				
75	Pasien 75	10 mg	Amlodipin	54	P	150 mmHg	96 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	20	26				
76	Pasien 76	10 mg	Amlodipin	57	P	190 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	60	10				
77	Pasien 77	10 mg	Amlodipin	68	P	160 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	40	20				
78	Pasien 78	10 mg	Amlodipin	59	P	180 mmHg	120 mmHg	150 mmHg	90 mmHg	50	30				
79	Pasien 79	10 mg	Amlodipin	61	L	140 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	20	20				
80	Pasien 80	10 mg	Amlodipin	39	L	150 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	20	20				
69	Pasien 69	10 mg	Amlodipin	43	P	170 mmHg	97 mmHg	156 mmHg	80 mmHg	14	17				
70	Pasien 70	10 mg	Amlodipin	80	P	170 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	50	10				
71	Pasien 71	10 mg	Amlodipin	73	P	160 mmHg	90 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	30	10				
72	Pasien 72	10 mg	Amlodipin	59	P	140 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	10				
73	Pasien 73	10 mg	Amlodipin	70	L	140 mmHg	95 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	20	15				
74	Pasien 74	10 mg	Amlodipin	46	P	200 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	70	20				

75	Pasien 75	10 mg	Amlodipin	54	P	150 mmHg	96 mmHg	130 mmHg	70 mmHg	20	26				
76	Pasien 76	10 mg	Amlodipin	57	P	190 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	90 mmHg	60	10				
77	Pasien 77	10 mg	Amlodipin	68	P	160 mmHg	100 mmHg	120 mmHg	80 mmHg	40	20				
78	Pasien 78	10 mg	Amlodipin	59	P	180 mmHg	120 mmHg	150 mmHg	90 mmHg	30	30				
79	Pasien 79	10 mg	Amlodipin	61	L	140 mmHg	90 mmHg	120 mmHg	70 mmHg	20	20				
80	Pasien 80	10 mg	Amlodipin	39	L	150 mmHg	100 mmHg	130 mmHg	80 mmHg	20	20				