KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR TAHUN 2025

DWI WIDIARSYI

NIM: DIB222048

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MEGAREZKY

MAKASSAR

2025

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR TAHUN 2025

Disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

DWI WIDIARSYI
NIM: D1B222048

PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MEGAREZKY
MAKASSAR
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul:

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Megarezky Makassar
Pada hari Kamis tanggal 17 Juli 2025

Pembimbing I	Pembimbing II
Mirfaidah N, S. Si., M. Si	Dr. Hairuddin K, S.S., S.KM., M.Kes.
NIDN. 0907078902	NIDN. 0921037101

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Suhrah Febrina Karim, S. Farm., M. Farm.
NIDN. 0922029203

HALAMAN PENGESAHAN

Pada hari ini tanggal 19 bulan Juli tahun 2025, bertempat di Gedung E Fakultas Farmasi Universitas Megarezky Makassar, telah dilaksanakan Ujian KTI sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma Farmasi terhadap mahasiswa atas nama:

Nama	: Dwi Widiarsyi
NIM	: D1B222048
Program Studi	: Farmasi
Jenjang	: Diploma III
Judul KTI	: GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT X

Yang telah diuji oleh Tim Penguji KTI, sebagai berikut:

Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Mirfaidah N, S. Si., M. Si.	(.....)
2. Dr. Hairuddin K, S.S., S.KM., M.Kes	(.....)
3. Muhammad Yusuf, S. Farm., M. Sc.	(.....)

Mengetahui,

Dekan	Ketua Program Studi
Dr. apt. Besse Yuliana, S.Si., M.Si.	Suhrah Febrina Karim, S. Farm., M. Farm.
NIDN. 0923117901	NIDN. 0922029203

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah, yang merupakan salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi D-III Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Megarezky.

Penulis mengakui bahwa Karya Tulis Ilmiah ini mungkin belum sepenuhnya sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan adanya saran, pendapat serta kritik yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan dan penyempurnaan karya ini.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, Penulis menghadapi berbagai tantangan dan kesulitan, namun berkat bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasi hambatan tersebut dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik. Untuk itu perkenankanlah penulis dengan penuh rasa hormat, penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaaan yang sebesar-besarnya kepada orang tua penulis terutama Ibunda (Jamliati Madjid) tercinta terima kasih telah bertahan dan berjuang atas kesuksesan anak-anaknya tanpa keluhan yang beliau berikan dan tunjukan, segala perhatian, kasih sayang, pengorbanan, dukungan dan doa restu yang luar biasa beliau berikan kepada penulis. Kepada Almarhum Ayahanda (Almarhum Nasrun) yang pernah menjadi bagian dari hidup penulis, terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada beliau atas didikan yang beliau berikan, perjuangan, pengorbanan dan kerja keras yang beliau berikan tanpa keluhan yang beliau tunjukan kepada anak-anaknya.

Terima kasih juga yang sebesar-besarnya kepada Ibu Mirfaidah N., S.Si., M. Si., selaku Pembimbing I, Bapak Dr. Hairuddin K., S.S., S.KM., M.Kes., selaku Pembimbing II dan Bapak Muhammad Yusuf, S. Si., M. Sc. selaku Penguji, dengan penuh kesabaran, dan keikhlasan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan arahan selama bimbingan karya tulis ilmiah.

Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Alimuddin, S. H., M. H., M. Kn., selaku Pembina YPI Universitas Megarezky.
2. Bapak Moch. Noer Alim Qalby, S. H., M. Kn., selaku Ketua YPI Universitas Megarezky.
3. Bapak Prof. Dr. Anwar Ramli, S. E., M. Si., selaku Rektor Universitas Megarezky.
4. Ibu Dr. Apt. Besse Yuliana, S. Si., M. Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Megarezky.
5. Ibu Suhrah Febrina Karim S. Farm., M. Si., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Megarezky.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Universitas Megarezky yang telah memberikan kemudahan bagi penulis.
7. Ibu Kepala RSUD Labuang Baji Makassar yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Kakak (Rabbil Dewi Aprilla) dan Adik (Adib Tri Rahman) penulis yang telah memberikan dukungan dan kebahagiaan yang sangat penulis butuhkan dalam menyusun karya tulis ilmiah.

9. Keluarga (Paman dan Bibi) penulis yang telah memberikan kasih sayang, doa dan dukungan kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat (Anggi Aulia Sutrisno, Mey Lannisa, Nova Elisa, N. Syifani Kamaraja, Nursanti Siolimbona, Rinanda Anggini Umagapi, Siti Aulia Tan dan Sindi Sundari R. Pasang) yang telah memberikan bantuan, dukungan serta kehadiran dalam keadaan sulit maupun senang.
11. Kelas B Angkatan 2022 yang tidak dapat penulis sebut satu persatu atas kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang diberikan sampai saat ini.
12. Penulis yang telah memberikan segala usaha, pengorbanan dan kerja keras dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Semua usaha dan semangat pantang menyerah semoga membuahkan hasil yang membanggakan dan menjadi awal dari kesuksesan penulis.

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH i
KARYA TULIS ILMIAH ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
ABSTRAK xiii
ABSTRACT xiv
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
BAB II 5
TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Landasan Teori 5
1. Definisi Hipertensi 5
2. Patofisiologi Hipertensi 6
3. Klasifikasi Hipertensi 7
4. Tanda dan Gejala Hipertensi 9
5. Faktor Resiko Hipertensi 11
6. Penatalaksanaan Hipertensi 12
7. Pengertian Rumah Sakit 28
B. Kerangka Konsep 29
C. Variabel Penelitian 29
BAB III 30
METODE PENELITIAN 30

A. Desain Penelitian 30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 30
C. Alat dan Bahan 30
D. Populasi dan Sampel 31
E. Prosedur Kerja 32
F. Pengumpulan dan Analisis Data 33
BAB IV 34
A. Hasil 34
B. Pembahasan 37
BAB V 40
A. Kesimpulan 40
B. Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi 8

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi 9

Tabel 2.3 Komposisi Nutrisi berdasarkan DASH 13

Tabel 2.4 Obat-Obat Antihipertensi Golongan Thiazide Diuretic 19

Tabel 2.5 Obat-Obat Antihipertensi Golongan CCB 20

Tabel 2.6 Obat-Obat Antihipertensi Golongan ACEI 20

Tabel 2.7 Obat-Obat Antihipertensi Golongan ARB 21

Tabel 2.8 Obat Antihipertensi golongan CCB Dihidropiridin 22

Tabel 2.9 Obat Vasodilators-nitric Oxide Dependent 24

Tabel 2.10 Obat Vasodilator-direct 25

Tabel 2.11 Obat Adrenergic Blockers Beta 1 Receptor Selective Antagonist..... 25

Tabel 2.12 Obat Adrenergic Blockers Combined Alpha 1 and Non-selective Beta Receptor Antagonist..... 26

Tabel 2.13 Obat Adrenergic Blockers Non-selective Alpha Receptor Antagonist 27

Tabel 2.14 Obat Dopamine 1-receptor Selective Angonist..... 27

Tabel 2.15 Obat Angiotensin Converting Enzime Inhibitor..... 24

Tabel 4.1 Persentase karakteristik berdasarkan jenis kelamin pasien 34

Tabel 4.2 Persentase karakteristik pasien berdasarkan usia pasien..... 34

Tabel 4.3 Persentase penggunaan obat antihipertensi..... 35

Tabel 4.4 Persentase perubahan tekanan darah..... 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konsep 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Penelitian 42

Lampiran 2. Surat Rekomendasi Izin Penelitian LPPM Universitas Megarezky Makassar Ke Kepala UPT P2T BKPMD-PTSP 43

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari PTSP ke Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar 44

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar 45

Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar 46

Lampiran 6. Tabel Data Penelitian 51

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian 59

ABSTRAK

Dwi Widiarsyi (D1B222048), Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Pasien Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar (Dibimbing oleh Mirfaidah N. dan Hairuddin K.).

Hipertensi sering diketahui atau disadari ketika sudah terjadi komplikasi dikarenakan penyakit tersebut tidak sering menimbulkan keluhan sehingga sering di sebut *The Silent Killer,* prevelensi hipertensi akan terus meningkat seiring bertambahnya usia, Survei Kesehatan Indonesia mencatat bahwa 30,8% penduduk Indonesia dan 35,3% di Sulawesi Selatan mengalami hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran penggunaan Obat Antihipertensi dan perubahan tekanan darah terhadap pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar. Metode berupa penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan pengumpulan data sekunder secara retrospektif dari data rekam medik pasien hipertensi rawat inap. Hasil penelitian menunjukan 72 data rekam medik pasien sesuai kriteria dengan hasil golongan obat antihipertensi paling sering digunakan kombinasi golongan CCB (*Calcium Chanel Blocker)* dan ARB *(Angiotensin Receptor Blocker)* yaitu obat Amlodipin dan Candesartan sebanyak 16 pasien (23,61%), dengan perubahan tekanan darah sistolik 97,22% dan diastolik 100%, dimana perubahan tekanan yang di hasilkan <160/110 mmHg.

Kata kunci: Hipertensi, antihipertensi, rekam medik, sistolik, diastolik.

ABSTRACT

Dwi Widiarsyi (DIB222048). *Overview of Antihypertensive Drug Use in Hypertensive Inpatients at Labuang Baji Regional General Hospital, Makassar (Supervised by Mirfaidah N. and Hairuddin K.).*

Hypertension is often only detected or realized when complications have already occurred, as the disease frequently does not present symptoms—hence it is often referred to as The Silent Killer. *The prevalence of hypertension continues to increase with age. According to the Indonesian Health Survey, 30.8% of the Indonesian population and 35.3% of the population in South Sulawesi suffer from hypertension based on blood pressure measurements. This study aims to provide an overview of antihypertensive drug use and changes in blood pressure among hypertensive inpatients at Labuang Baji Regional General Hospital, Makassar.*

This study used a quantitative descriptive research method by collecting secondary data retrospectively from the medical records of hypertensive inpatients. The results showed that 72 patient medical records met the criteria. The most frequently used class combination of antihypertensive drugs was Calcium Channel Blockers (CCB) and Angiotensin Receptor Blockers (ARB), specifically Amlodipine and Candesartan, used by 16 patients (23.61%). Blood pressure changes showed a reduction in systolic pressure in 97.22% of patients and in diastolic pressure in 100% of patients, with the resulting blood pressure change being <160/110 mmHg.

Keywords: *Hypertension, antihypertensive, medical records, systolic, diastolic.*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan kondisi medis serius dan kronis yang dapat meningkatkan angka kematian dengan faktor risiko utama penyakit jantung dan pembuluh darah. Hipertensi sering diketahui atau disadari ketika sudah terjadi komplikasi, seperti terjadinya stroke, serangan jantung dan lain-lain dikarenakan penyakit tersebut tidak sering mengakibatkan keluhan dan gejala khas. Hipertensi juga merupakan salah satu penyakit yang memiliki prevalensi tinggi dimana laju kasus baru terhadap penyakit hipertensi semakin meningkat yang menjadi salah satu masalah kesehatan utama baik tingkat global, regional maupun nasional (Kemenkes, 2023).

Prevalensi hipertensi berdasarkan *World Health Organization* secara global hampir mencapai 49% yang diperkirakan jumlah orang dewasa dua kali lipat selama tiga dekade menderita hipehrtensi, dari 1,3 milyar jumlah orang dewasa yang menderita hipertensi pada tahun 2019. Prevalensi hipertensi sedikit lebih tinggi dikalangan pria dimana sekitar 34% penderita hipertensi sedangkan pada wanita sekitar 32% penderita hipertensi (*World Health Organization*, 2023). Survei Kesehatan Indonesia menunjukan di Indonesia kasus penderita hipertensi sekitar 35,3% dimana peningkatan yang signifikan seiring bertambahnya usia. Sementara itu, jumlah kasus hipertensi di Sulawesi Selatan telah mencapai 31,3% dari jumlah penduduk (Kemenkes, 2023).

Hipertensi akan terus meningkat seiring bertambahnya usia sehingga orang yang usianya lebih tua rentan terkena hipertensi. Persentase berdasarkan kelompok usia menurut Kemenkes (2024) pada usia 18–24 tahun sebesar 13,2%, usia 34–44 tahun 31,6%, usia 45–54 tahun 45,3%, usia 55–64 tahun 55,2%, usia 65-74 tahun 63,2%, dan kelo\mpok usia di atas 75 tahun adalah 69,5% (Kemenkes, 2024). Sehingga penderita hipertensi sering terjadi pada orang tua.

Penggunaan obat terhadap pasien penderita hipertensi sangat penting untuk menghindari adanya komplikasi terhadap penyakit tersebut. Pemilihan obat terhadap penyakit hipertensi dapat diberikan berdasarkan tingkat tekanan darah, adanya komplikasi terhadap pasien penderita hipertensi serta sifat dari obat antihipertensi tersebut. Terapi atau pengobatan hipertensi harus disesuaikan secara individual terutama pada lansia yang lebih rentan terhadap efek samping obat dan memiliki kormobiditas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nugraha et al (2024) di Rumah Sakit Umum Daerah La Temmamala Kabupaten Soppeng menunjukan bahwa persentase penggunaan obat antihipertensi berdasarkan golongan obatnya yaitu penghambat kanal kalsium (amlodipine) sebanyak 57 (37,5%), berdasarkan obat tunggal yaitu (furosemide) sebanyak 7 rekam medis (77,7%) dan berdasarkan kombinasi obat yaitu amlodipin dan furosemid sebanyak 9 rekam medis (39,1%) dari jumlah populasi. Berdasarkan tepat dan ketidaktepatan penggunaan obat pada penelitin tersebut diperoleh tepat 100% dan tidak tepat 0% (Nuggraha et al., 2024).

Dalam penelitian ini pasien rawat inap dipilih sebagai objek penelitian karena berada di bawah pengawasan tenaga medis secara intensif, sehingga lebih mudah

untuk diamati. Pemantauan terhadap respons tekanan darah setelah pemberian obat dapat dilakukan dengan lebih ketat dan ketika munculnya efek samping dapat terdeteksi lebih cepat, memungkinkan evaluasi yang lebih akurat terhadap efektivitas dan keamanan dalam pengobatan.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Labuang baji makassar untuk melihat gambaran penggunaan obat antihipertensi dari pasien rawat inap di rumah sakit.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap selama perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar?
2. Bagaimana perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat inap selama perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap selama perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar.
2. Untuk Mengetahui perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat inap selama perawatan di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman tentang informasi penggunaan obat antihipertensi terhadap pasien hipertensi.

2. Bagi Institusi

   Penelitian ini dapat meningkatkan penggunaan obat terhadap pasien yang lebih rasional dan efektif serta mendukung peningkatan pelayanan kesehatan terutama dalam penanganan pasien hipertensi.

3. Bagi Pasien

   Penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas pengobatan, mengurangi risiko komplikasi serta mendorong penggunaan obat yang lebih tepat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi (Tekanan darah tinggi) menurut *World Health Organization* (WHO) adalah kondisi medis yang secara signifikan dapat meningkatkan risiko jantung, otak, ginjal dan organ lainnya (*World Health Organization*, 2023).

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah dimana tekanan darah sistolik lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmhg (Kemenkes, 2024). Hipertensi krisis merupakan salah satu tipe hipertensi yang berdampak signifikan pada organ sasaran jika tidak langsung ditangani serta memerlukan penurunan tekanan darah sebesar 15-20% dari tekanan arteri rata-rata dalam waktu 1-24 jam dengan nilai normal tekanan arteri rata-rata diatas 65 mmHg (Kemenkes RI, 2019).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi sering juga disebut sebagai "*The Silent Killer"* karena sering tidak menimbulkan keluhan. Hipertensi (penyakit darah tinggi) juga mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang diangkut oleh darah ke jaringan tubuh akan terhambat. Hal ini menyebabkan rusaknya pembuluh darah dan arteri yang dapat mengganggu sirkulasi darah (Elvira et al., 2024).

Keadaan darurat terhadap hipertensi (*Hypertensive Emergencies*) adalah hubungan antara peningkatan tekanan darah secara substansial dengan HMOD (*Hypertension-Mediated Organ Damage*) yaitu kerusakan organ yang didimensi hipertensi. Organ yang menjadi sasaran meliputi retina, otak, jantung, arteri

besar dan ginjal. Keadaan ini memerlukan pemeriksaan diagnostic yang cepat dan penurunan tekanan darah segera untuk menghindari kegagalan organ yang progresif. Terapi intravena biasanya diperlukan dalam keadaan tersebut (Unger et al., 2020).

2. Patofisiologi Hipertensi

Patofisilogi pada hipertensi menurut Prayitnaningsih et al. (2021) yaitu dimulai dengan konversi angiotensin I menjadi angiotensin II oleh enzim ACE. Angiostensinogen yang diproduksi di hati kemudian diubah menjadi angiotensin I oleh hormon renin dari ginjal. Kemudian, ACE di paru-paru mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II yang memainkan peran kunci dalam meningkatkan tekanan darah melalui dua aksi utama, yaitu (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023):

a. Meningkatkan produksi hormon antidiuretic (ADH) yang menyebabkan penurunan ekskresi urin dan peningkatan volume cairan ekstraseluler. Sehingga, menyebabkan volume darah meningkat dan tekanan darah meningkat.
b. Menstimulasi produksi aldesteron, yang mengurangi ekskresi garam dan meningkatkaan reabsorpsi garam di ginjal. Sehingga, menyebabkan peningkatkan volume cairan ekstraseluler dan tekanan darah.

Peningkatan konsentrasi pada NaCl akan disertai dengan meningkatkan volume cairan ekstraseluler, sehingga konsentrasi NaCl kembali normal. Namun, hal ini juga menyebabkan volume darah meningkat yang pada akhirnya meningkatkan tekanan (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

3. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya dan derajat keparahan pada hipertensi tersebut (Kemenkes, 2024; Kemenkes RI, 2019).

a. Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Penyebab

Hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Hipertensi esensial (primer) tidak memiliki penyebab yang jelas dan dapat dipicu oleh berbagai faktor risiko. Sementara itu, hipertensi sekunder disebabkan oleh penyakit tertentu yang dapat diobati.

1) Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer (esensial) merupakan kondisi dimana tekanan darah dalam tubuh meningkat secara terus menurus serta berkelanjutan hipertensi dan hampir 90% tidak diketahui penyebabnya. Dari 5-10% kasus yang ditemui hipertensi ini disebabkan oleh kelainan ginjal atau hormonal. Hipertensi primer juga lebih banyak di alami oleh wanita dari pada pria dan lebih banyak di alami oleh orang perkotaan dibanding pedesaan. Hal lain menyebabkan hipertensi primer terjadi karena stres psikologis kronis dan pola hidup.

Beberapa ahli berpendapat bahwa hipertensi esensial dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti konsumsi garam yang berlebihan dan kekurangan kalium (Cheng, 2022).

2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan kondisi hipertensi yang disebabkan oleh kondisi kesehatan lain seperti penyakit ginjal, hipertiroid dan gangguann kelenjar adrenal.

Hipertensi sekunder dapat disebabkan oleh kondisi seperti penyakit ginjal kronis, stenosis arteri, atau gangguan endokrin yang meliputi peningkatan kadar aldosteron, kortisol, atau katekolamin (Cheng, 2022).

b. Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Derajat Keparahan

Hipertensi dapat diklasifikasikan dalam beberapa derajat keparahan berdasarkan tingginya tekanan darah. Klasifikasi tekanan darah ini berlaku untuk orang dewasa berusia ≥18 tahun ke atas dan ditentukan berdasarkan hasil rata-rata pengukuran tekanan darah yang akurat, dilakukan sambil duduk dan pada setidaknya dua kunjungan dokter (Heart et al., 2004).

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Prehipertensi	120-139	atau	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi derajat 2	≥160	atau	>100

Sumber: The Seventh Report of Joint National Committee (Heart et al., 2004)

Prahipertensi adalah kategori yang bukan disebut penyakit tetapi tingkat tekanan darah yang beresiko akan terkena hipertensi jika tidak segera dilakukan perawatan dan pengawasan.

Adapun klasifikasi hipertensi berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh American College of Cardiology tahun 2017, yaitu:

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Prehipertensi	120-129	dan	<80
Hipertensi derajat 1	130-139	atau	80-89
Hipertensi derajat 2	≥140	atau	≥90

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

4. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang keberadaannya sering tidak disadari akibat jarang menimbulkan keluhan. Dalam beberapa kasus diketahui terjadinya hipertensi ketika sudah terjadi komplikasi yang bisa berujung kematian (Ekasari et al., 2021).

Namun beberapa orang dapat mengalami sakit kepala, pusing, vertigo, dan gangguan penglihatan. Pemeriksaan oftalmoskopi dapat mendeteksi perubahan pada retina yang terkait dengan hipertensi, yang dikenal sebagai retinopati hipertensi. Tingkat keparahan retinopati ini berkorelasi dengan lamanya dan tingkat keparahan hipertensi (Lee, 2022).

Beberapa Tanda dan gejala yang sering timbul pada hipertensi yaitu (Ekasari et al., 2021):

a. Tekanan darah yang sangat tinggi (180/120 mmHg atau lebih) dapat menyebabkan sakit kepala yang sering.
b. Gangguan penglihatan sebagai salah satu komplikasi saat tekanan darah tinggi dimana pembuluh darah pada mata pecah akibat tekanan darah yang meningkat sehingga menyebabkan penurunan pada penglihatan secara mendadak.
c. Mual dan muntah, gejala yang terjadi akibat peningkatan tekanan di dalam kepala seperti pendarahan di dalam kepala.
d. Nyeri dada, keadaan ini terjadi karena adanya penyumbatan (aterosklerosis) pada pembuluh darah di organ jantung.
e. Sesak napas, kondisi ini terjadi ketika jantung mengalami hipertrofi (pembesaran) dan kegagalan fungsi pompa sehingga mengganggu aliran darah.
f. Bercak darah pada mata atau pendarahan pada subkonjungtiva, gejala ini sering terjadi pada individu yang memiliki riwayat penyakit diabetes dan tekanan darah tinggi. Tetapi kedua kondisi tersebut tidak secara langsung menyebabkan subkonjungtiva, melainkan disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah akibat tekanan darah tinggi atau fluktuasi gula darah yang tidak terkendali sehingga memicu terjadinya pendarahan.
g. Muka yang memerah, kondisi ini merupakan salah satu gejala hipertensi akibat tekanan darah yang meningkat secara signifikan, menyebabkan pembuluh darah pada wajah mengalami vasodilatasi (pelebaran).

h. Rasa pusing secara tiba-tiba, gejala yang terjadi akibat tekanan darah tinggi yang dapat memicu terjadinya stroke, dimana hilangnya keseimbangan pada tubuh dan kesulitan pada saat berjalan.

5. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor resiko pada hipertensi dapat dikategorikan berdasarkan faktor yang dapat dikontrol dan tidak dapat di kontrol (Kemenkes, 2024):

a. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, ras dan faktor genetik. Usia adalah salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah karena proses penuaan yang mempengaruhi struktur dan fungsi jantung, pembuluh darah serta keseimbangan pada hormon (Nurhayati et al., 2023). Semakin tua usia, semakin tinggi risiko terkena hipertensi (Fiana & Indarjo, 2024). Usia merupakan faktor yang berperan dalam peningkatan tekanan darah karena semakin lama seseorang terpapar faktor-faktor lingkungan yang tidak seimbang, seperti konsumsi natrium yang berlebihan, kekurangan kalium, obesitas, konsumsi alkohol, dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu, faktor genetik dan lingkungan intrauterin yang tidak menguntungkan juga dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah di kemudian hari (Oparil, 2019).

b. Faktor yang dapat diubah meliputi kelebihan berat badan (obesitas), mengonsumsi natrium yang melebihi banyak, kurangnya olahraga, alkohol yang di konsumsi melebihi batas, penggunaan obat-obatan tertentu, merokok, kadar gula darah tinggi, gangguan ginjal dan lainnya.

Faktor resiko lainnya yaitu asam urat sering terjadi pada pasien hipertensi dan harus diobati dengan diet, obat yang mempengaruhi urat. Peningkatan risiko kardiovaskular harus dipertimbangkan pada pasien dengan hipertensi dan penyakit inflamasi kronis, penyakit paru obstruktif kronis, gangguan kejiwaan serta stresor psikososial di mana kontrol tekanan darah yang efektif diperlukan (Unger et al., 2020).

6. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi adalah upaya yang dilakukan untuk menangani hipertensi, dimana bertujuan untuk menurunkan dan mengendalikan tekanan darah mencapai target <140/90 mmHg serta dapat mengurangi komplikasi penyakit kardiovaskular. Pada pasien hipertensi dengan diabetes atau penyakit ginjal memerlukan target tekanan darah mencapai <130/80 mmHg serta memerlukan pengawasan untuk menghindari terjadinya komplikasi (Heart et al., 2004).

Penatalaksanaan hipertensi pada pasien rawat inap memerlukan klasifikasi yang tepat terdiri dari dua kategori, yaitu hipertensi signifikan dan hipertensi reaktif. Hipertensi signifikan disebut sebagai hipertensi, suatu kondisi yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah yang dapat menyebabkan hasil yang buruk dan memerlukan perhatian medis segera. Sementara itu, hipertensi reaktif adalah kondisi yang tidak disengaja dan dapat sembuh dengan sendirinya, Sehingga tidak memerlukan intervensi medis yang mendesak. Membedakan kondisi tersebut sangat penting dalam menentukan strategi penatalaksanaan yang tepat (Penmatsa et al., 2021).

Penatalaksanaan hipertensi meliputi dua pendekatan, yaitu nonfarmakologi dan farmakologi. Pendekatan nonfarmakologi berfokus pada perubahan gaya hidup sehat mengurangi tekanan darah, sedangkan pendekatan farmakologi melibatkan pemberian obat antihipertensi untuk mengontrol tekanan darah (Putra et al., 2024).

a. Non Farmakologis

Penerapan pola hidup sehat dilakukan untuk mengurangi serta mencegah terjadinya hipertensi, hal ini merupakan bagian dari tatalaksana nonfarmakologi pada hipertensi. Pola hidup sehat dapat dilakukan sebagai berikut (Heart et al., 2004; Kemenkes RI, 2019):

1) Pengurangan Berat Badan

Menurunkan berat badan minimal 4,5 kg dapat berkontribusi secara signifikan untuk menurunkan tekanan darah serta mengurangi risiko terhadap hipertensi, terutama bagi individu yang kelebihan berat badan. Namun, mempertahankan berat badan yang ideal dapat menjadi Langkah terbaik dalam mencegah berbagai masalah Kesehatan serta meningkatkan kualitas hidup dalam jangka Panjang.

Pendekatan DASH dilakukan dengan mengatur pola makan serta mengonsumsi makanan yang kaya buah-buahan, sayur-sayuran dan produk susu rendah lemak dengan kandungan lemak jenuh dan total yang rendah, dimana pola makan ini kaya akan kalsium dan kalium.

Tabel 2.3 Komposisi nutrisi berdasarkan DASH

Nutrien	DASH	Nutrien	DASH
Karbohidrat (%)	55	Serat (g)	30
Lemak (%)	27	Natrium (mg)	<2300
Protein (%)	18	Kalium (mg)	4700
Lemak Jenuh (%)	6	Kalsium (mg)	1250
Kolestrol (mg)	150	Magnesium (mg)	500

Sumber: Buku pedoman hipertensi (Kemenkes, 2024)

Diet yang tidak sehat juga dapat meningkatkan terjadinya hipertensi serta mengakibatkan obesitas dan kelebihan berat badan (overweight) dimana beresiko terhadap penyakit kardiovaskular.

2) Pengurangan konsumsi garam

Pengurangan dalam mengonsumsi garam yang tidak lebih dari 2 gram per harinya dapat mengurangi kebutuhan akan obat antihipertensi pada penyakit hipertensi serta mengelola tekanan darah lebih efektif dan terhindar dari terjadinya komplikasi.

3) Olahraga

Bagi pasien yang masih mampu beraktivitas harus melakukan olahraga ringan seperti jalan cepat setidaknya 30 menit perharinya dalam seminggu.

4) Pengendalian Asupan Alkohol

Pengendalian dalam mengonsumsi alkohol sangat dianjurkan karena mengonsumsi alkohol yang berlebihan dapat memicu peningkatan tekanan darah. Dimana batas dalam mengonsumsi alkohol tidak lebih dari 2 gelas per harinya untuk pria dan tidak lebih dari 1 gelas per harinya untuk wanita.

5) Berhenti Merokok

Kebiasaan dalam merokok menjadi faktor yang signifikan untuk penyakit kardiovaskular sehingga pasien yang menderita penyakit pada kardivaskular dianjurkan untuk berhenti merokok agar dapat mengurangi resiko pada jantung serta meningkatkan Kesehatan secara keseluruhan.

b. Farmakologis

Dalam terapi secara farmakologis terhadap hipertensi dimulai jika selama >6 bulah tidak mengalami penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi derajat 1 setelah menjalani terapi nonfarmakologis serta dilakukan juga terhadap pasien penderita hipertensi dengan derajat ≥2.

Dalam pengobatan hipertensi menurut JNC 7 lebih dari dua atau tiga penderita hipertensi tidak dapat dikontrol dengan satu obat sehingga memerlukan dua jenis obat antihipertensi dengan kelas obat yang berbeda, karena sekitar 60% penderita hipertensi menerima dua atau lebih jenis obat antihipertensi tekanan darahnya terkontrol hingga mencapai <140/90 mmHg dan hanya sekitar 30% penderita hipertensi yang terkontrol tekanan darahnya dengan satu jenis obat antihipertensi.

Menurut JNC 8 terdapat sembilan rekomendasi untuk penatalaksanaan terhadap hipertensi, antara lain (James et al., 2014) :

1) Pasien yang berusia ≥60 tahun dan memiliki tekanan darah ≥150/90 mmHg akan memulai pengobatan hingga mencapai target tekanan darah <150/90 mmHg (Rekomendasi kuat-tingkat A). Jika terapi tersebut menghasilkan tekanan darah sistolik yang lebih rendah (<140 mmHg) serta pengobatan

yang ditoleransi dan tidak menimbulkan efek samping maka pengobatan tidak perlu disesuaikan (Pendapat ahli-tingkat E).

2) Pasien yang berusia <60 tahun dan memiliki tekanan darah diastolik ≥90 mmHg akan memulai pengobatan hingga mencapai target tekanan darah diastolik <90 mmHg (rekomendasi kuat untuk usia 39-39 tahun-kelas A dan menurut pendapat ahli untuk usia 18-29 tahun-tingkat E).
3) Pasien yang berusia <60 tahun dan memiliki tekanan darah sistolik ≥140 mmHg akan memulai pengobatan hingga mencapai <140 mmHg (Pendapat ahli-tingkat E).
4) Pasien yang berusia ≥18 tahun dengan penyakit ginjal kronis dan memiliki tekanan darah ≥140/90 mmHg akan memulai pengobatan hingga mencapai target <140/90 mmHg (Pendapat ahli-tingkat E).
5) Pasien yang berusia ≥18 tahun dengan penyakit diabetes dan memiliki tekanan darah ≥140/90 mmHg mencapai target <140/90 mmHg (Pendapat ahli-kelas E).
6) Pasien umum yang bukan kulit hitam dan termasuk penderita diabetes dengan memulai pengobatan awal untuk mengurangi tekanan darah tinggi harus menggunakan obat antihipertensi jenis *diuretic* tipe *thiazide*, *calcium cannal blocker* (Penghambat saluran kalsium), *Angiotensin-converting enzyme inhibitor* (Penghambat konversi angiotensin) atau *angiotensin receptor blocker* (Penghambat reseptor angiotensin) (Rekomdasi sedang-kelas B).

7) Pasien umum yang berkulit hitam dan termasuk penderita diabetes dengan memulai pengobatan awal untuk mengurangi tekanan darah tinggi harus menggunakan obat antihipertensi jenis *diuretic* tipe *thiazide* atau CCB. (Rekomendasi sedang untuk pasien berkulit hitam-tingkat B dan rekomendasi lemah untuk pasien kulit hitam serta menderita diabetes-tingkat C).
8) Pasien ≥18 tahun memiliki penyakit ginjal kronis memulai terapi awal harus menggunakan obat antihipertensi jenis ACEI atau ARB untuk memperbaiki *outcame* ginjal. Semua pasien yang menderita gagal ginjal kronis dan menderita hipertensi dapat menggunakan terapi ini (Rekomendasi sedang-tingkat B).
9) Tujuan utama untk mengontrol tekanan darah sesuai target yang telah ditentukan dengan mempertahankan dalam jangka Panjang. Jika tekanan darah tidak mencapai target dalam waktu satu bulan pengobatan, dosis awal dalam pengobatan akan ditingkatkan atau mengkombinasi dua obat dari salah satu golongan dalam rekomendasi ke 6. Pengobatan yang dilakukan harus sesuai pemantauan dokter agar tekanan darah mencapai target yang ditentukan. Jangan gunakan ACEI dan ARB secara bersamaan pada pasien yang sama (Pendapat ahli—tingkat E).

Berikut keterangan terhadap masing-masing tingkatan pada setiap rekomendasi yang diberikan, antara lain:

1) Tingkat A merupakan rekomendasi berdasarkan bukti yang kuat dimana terdapat keyakinan tinggi bahwa rekomendasi tersebut memiliki manfaat sangat signifikan yang melebihi risikonya.
2) Tingkat B merupakan rekomendasi sedang berdasarkan bukti bahwa manfaatnya cukup signifikan dengan tingkat keyakinan menengah.
3) Tingkat C merupakan rekomendasi yang lemah dimana terdapat bukti yang mendukung serta keyakinan yang sedang sehingga memiliki manfaat walaupun kecil tetapi tetap signifikan.
4) Tingkat E merupakan pendapat dari para ahli meskipun bukti ilmiah tidak mendukung tetapi komite berpikir penting untuk direkomendasikan dan dimasukan kedalam pedoman.

Dalam pengobatan farmakologis terhadap hipertrensi awal berdasarkan JNC 8 terdapat empat kelas obat antihipertensi yang disarankan yaitu:

1) Thiazide Diuretic

Diuretik tipe thiazide bekerja dengan menghambat transport natrium di tubulus distal. Penggunaan thiazide dapat menyebabkan penurunan volume darah awal yang berhubungan dengan penurunan curah jantung. Namun, kondisi ini dapat pulih dalam 6-8 minggu melalui mekanisme autoregulasi. Selain itu, thiazide dapat mengaktifkan system renin-angiotensin dan menyebabkan resisten vascular sistemik, yang dapat mengurangi efektivitas pengobatan. Namun, dengan penambahan ACE Inhibitor atau ARB dapat meningkatkan control tekanan darah. Thiazide

juga memiliki efek vasodilatasi sedang, meskipun mekanismenya masih belum jelas (Khalil & Zeltser, 2023).

Tabel 2.4 Obat-obat antihipertensi golongan Thiazide Diuretic

No	Nama Obat	Dosis Harian Awal (mg)	Dosis Target (mg)	Jumlah Dosis per Hari
1	Bendroflumethiazide	5	10-Jan	1
2	Chlorthalidon	12,5	12,5-25	1
3	Hydrochlorothiazide	12,5-25	25-100	1-2
4	Indapamide	1,25	1,25-2,5	1

Sumber: *The eighth report of joint national commite* (James et al., 2014)

2) *Calcium Chanel Blocker* (CCB)

CCB bekerja dengan menghambat pergerakan kalsium ke dalam sel melalui pengikatan pada saluran kalsium tipe L. hal ini berdampak pada jantung, otot polos pembuluh darah dan pankreas (McKeever et al., 2024).

CCB dibagi menjadi dua kategori utama berdasarkan efek fisiologis utamanya (McKeever et al., 2024):

a) *Non dihidropiridin* bekerja dengan menghambat aktivitas nodus dan atrioventricular, sehingga memperlambat konduksi dan kontraktilitas jantung. Efek ini memungkinkan penggunaan CCB untuk mengobati hipertensi, mengurangi kebutuhan oksigen dan mengendalikan laju denyut jantung yang tidak teratur.

b) *Dihidropiridin* bekerja dengan memberikan efek langsung minimal pada miokardium dan terutama berfungsi sebagai vasodilator perifer pada dosis terapeutik. Sifat ini membuatnya berguna untuk kondisi seperti hipertensi, vasospasme terkait pendarahan intracranial dan migrain.

Tabel 2.5 Obat-obat antihipertensi golongan CCB

No	Nama Obat	Dosis Harian Awal (mg)	Dosis Target (mg)	Jumlah Dosis per Hari
1	Amlodipine	2,5	10	1
2	Diltiazem Extended Release	120-180	360	1
3	Nitrendipine	10	20	1-2

Sumber: *The eighth report of joint national commite* (James et al., 2014)

3) *Angiotensin Converting Enzyme Inhibito*r (ACEI)

Enzim pengubah angiotensin akan terhambat akibat ACE Inhibitor sehingga menyebabkan penurunan pada produksi angiotensin II dan peningkatan kadar bradykinin karena menghambat degenerasinya. Akibatnya, terjadi vasodilatasi yang menurunkan tekanan darah (Herman et al., 2023).

ACE Inhibitor dapat digunakan sebagai monoterapi atau dalam kombinasi dengan obat lainnya, seperti CCB dan diuretic. Beberapa penelitian telah menunjukkan manfaat obat-obatan ini dalam meningkatkan hasil klinis pada pasien dengan kondisi tertentu, seperti gagal jantung, penyakit ginjal kronis, disfungsi sistolik ventrikel kiri, dan pasca infark miokard (Delacroix et al., 2014).

Tabel 2.6 Obat-obat antihipertensi golongann ACEI

No	Nama Obat	Dosis Harian Awal (mg)	Dosis Target (mg)	Jumlah Dosis per Hari
1	Captopril	50	150-200	2
2	Enalapril	5	20	1-2

3	Lisinopril	10	40	1

Sumber: *The eighth report of joint national commite* (James et al., 2014)

4) *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB)

ARB bekerja dengan menghalangi pengikatan angiotensin III ke reseptor angiotensin tipe I. Hal ini, menghambat efek angiotensin II sehingga menurunkan tekanan darah (Khalil & Zeltser, 2023).

Tabel 2.7 Obat-obat antihipertensi golongan ARB

No	Nama Obat	Dosis Harian Awal (mg)	Dosis Target (mg)	Jumlah Dosis per Hari
1	Eprosartan	400	600-800	1-2
2	Candesartan	4	12-32	1
3	Losartan	50	100	1-2
4	Valsartan	40-80	160-320	1
5	Irbesartan	75	300	1

Sumber: *The eighth report of joint national commite* (James et al., 2014)

Selain itu, terdapat beberapa obat-obatan lain yang dapat digunakan untuk mengobati hipertensi, seperti vasodilator langsung dan inhibitor adrenegrik sentral. Namun, karena efek samping yang signifikan, penggunaannya sekarang terbatas pada pasien tertentu yang memerlukan terapi tambahan (Delacroix et al., 2014).

Terapi intravena yang digunakan dalam pengobatan farmakologis terhadap keadaan darurat hipertensi berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh *American College of Cardiology* tahun 2017, yaitu:

a. CCB Dihidropiridin

Tabel 2.8 Obat Antihipertensi golongan CCB Dihidropiridin

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Nicardipin	Awal 5 mg/ jam Meningkat per 5 menit sebesar 2,5 mg/jam hingga maaksimum 15 mg/jam	Obat ini diontraindikasi pada stenosis aorta lanjut dan tidak diperlukan penyesuaian
2	Klevidipin	Dosis awal 1–2 mg/jam, digandakan per 90 detik sampai tekanan darah mendekati sasaran, Dosis dapat ditingkatkan hingga dua kaali lipat setiap 5-10 menit, dengan dosis maksimal 32 mcg/jam dan durasi ppengobatan maksimal 72 jam.	Obat ini dikontraindikasi untuk pasien dengan alergi kedelai, produk kedelai, telur, produk telur dan pada pasien dengan gangguan metabolisme lipid (misalnya, hiperlipidemia patologis, nefrosis lipoid atau pankreatitis akut). Gunakan dosis rendah untuk pasien lanjut usia.

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

b. Vasodilators-nitric Oxide Dependent

Tabel 2.9 Obat Vasodilators-nitric Oxide Dependent

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Sodium Nitroprusida	Pengobatan dengan dosis maksimal 10 mcg/kg/menit harus sesingkat mungkin. Jika laju infus ≥4-10 mcg/kg/menit atau durasi pengobaatan melebihi 30 menit, pemberian tiosulfat bersamaan dapat mencegah keracunaan sianida.	Pemantauan tekanan darah intra-arterial dianjurkan untuk mencegah "overshoot". Penyesuaian dosis yang lebih rendah diperlukan untuk orang lanjut usia. Takifilaksis umum terjadi pada penggunaan jangka panjang. Keracunan sianida pada penggunaan jangka panjang dapat mengakibatkan perubahan neurologis yang ireversibel dan serangan jantung
2	Nitrogliserin	Awal 5 mcg/menit; tingkatkan secara bertahap sebesar 5 mcg/menit setiap 3–5 menit hingga maksimum 20 mcg/menit.	Indikasi penggunaan terbatas pada pasien dengan sindrom koroner akut atau edema paru akut, dan tidak boleh digunakan pada pasien dengan hipovolemia.

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

c. Vasodilator-direct

Tabel 2.10 Obat Vasodilator-direct

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Hidralizin	Awal 10 mg melalui infus IV lambat (dosis awal maksimum 20 mg); ulangi setiap 4–6 jam sesuai kebutuhan	Tekanan darah mulai menurun dalam 10–30 menit dan penurunan berlangsung selama 2–4 jam. Respons yang tidak dapat diprediksi dan durasi kerja yang panjang tidak menjadikan hidralazin sebagai agen lini pertama yang diinginkan untuk pengobatan akut pada sebagian besar pasien.

Sumber*:* *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

d. Adrenergic Blockers Beta 1 Receptor Selective Antagonist

Tabel 2.11 Obat Adrenergic Blockers Beta 1 Receptor Selective Antagonist

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Esmolol	Pengobatan dimulai dengan dosis 500-1000 mcg/kg/menit selama 1 menit, lalu dilanjutkan dengan infus 50	Obat ini dikontraindikasi untuk pasien dengan terapi beta-blocker bersamaan, bradikardia dan/atau

		mcg/kg/menit/ dengan opsi peningkatan dosis hingga 200 mcg/kg/menit seuai kebutuhan.	Monitor HF dekompensasi untuk bradikardia. Dapat memperburuk gagal jantung. Dosis yang lebih tinggi dapat memblokir reseptor beta2 dan memengaruhi fungsi paru-paru pada penyakit saluran napas reaktif

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

e. Adrenergic Blockers Combined Alpha 1 and Non-selective Beta Receptor Antagonist

Tabel 2.12 Obat Adrenergic Blockers Combined Alpha 1 and Non-selective Beta Receptor Antagonist

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Labetolol	Dosis awal 0.3–1.0 mg/kg (maksimal 20 mg) injeksi IV lambat perr 10 menit atau infus IV 0.4–1.0 mg/kg/jam, dapat disesuaikan hingga 3 mg/kg/jam. Sesuaikan kecepatan hingga dosis kumulatif total 300 mg. Dosis ini	Kontraindikasi pada penyakit saluran napas reaktif atau penyakit paru obstruktif kronik. Terutama berguna pada sindrom hiperadrenergik. Dapat memperburuk gagal jantung dan tidak boleh diberikan pada pasien dengan blok

		dapat diulang setiap 4–6 jam.	jantung derajat 2 atau 3 atau bradikardia.

Sumber*:* *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

f. Adrenergic Blockers Non-selective Alpha Receptor Antagonist

Tabel 2.13 Obat Adrenergic Blockers Non-selective Alpha Receptor Antagonist

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Fentolamin	Dosis bolus IV awal adalah 5 mg, dan dapaat diulangi setiap 10 menit jika diperlukan untuk menurunkan tekanan darah ke target yang diinginkan.	Digunakan pada keadaan darurat hipertensi yang disebabkan oleh kelebihan katekolamin (pheochromocytoma, interaksi antara penghambat monamine oksidase dan obat atau makanan lain, keracunan kokain, overdosis amfetamin atau penghentian klonidin)

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

g. Dopamine 1-receptor Selective Angonist

Tabel 2.14 Obat Dopamine 1-receptor Selective Angonist

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Fenoldopam	Pengaturan dosis dimulai daari 0.1-1.3 mcg/kg/menit dapat ditingkatkan secara bertahap dengan penambahan per 15 menit yaitu 0.05-0.1 mcg/kg/menit hingga target tekanan darah tercapai, dan tidak melebihi kecepatan infus maksimum 1.6 mcg/kg/menit	Obat ini dikontraindikasikan pada pasien dengan glaukoma atau peningkatan tekanan intrakraktual, serta pasien dengan alergi sulfat.

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

h. Angiotensin Coonverting Enzime Inhibitor

Tabel 2.15 Obat Angiotensin Converting Enzime Inhibitor

No	Nama Obat	Kisaran Dosis	Ket.
1	Enalapril	Dosis awal 1,25 mg selama 5 menit. Dosis dapat ditingkatkan hingga 5 mg setiap 6 jam sesuai kebutuhan untuk	Pengguaan obat ini dikontraindikasikan padaa kondisi kehamilan dan tidak dianjurkan pada kasus infrak miokard atau stenosis arteri ginjal bilateral. Berguna

	mencapai target tekanan darah	terutama dalam situasi darurat hipertensi yang disebabkan oleh tingginya aktivitas renin plasma. Dosis tidak mudah disesuaikan. Mulainya aksi relatif lambat (15 menit) dan respons tekanan darah tidak dapat diprediksi.

Sumber: *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults* (Whelton et al., 2017)

7. Pengertian Rumah Sakit

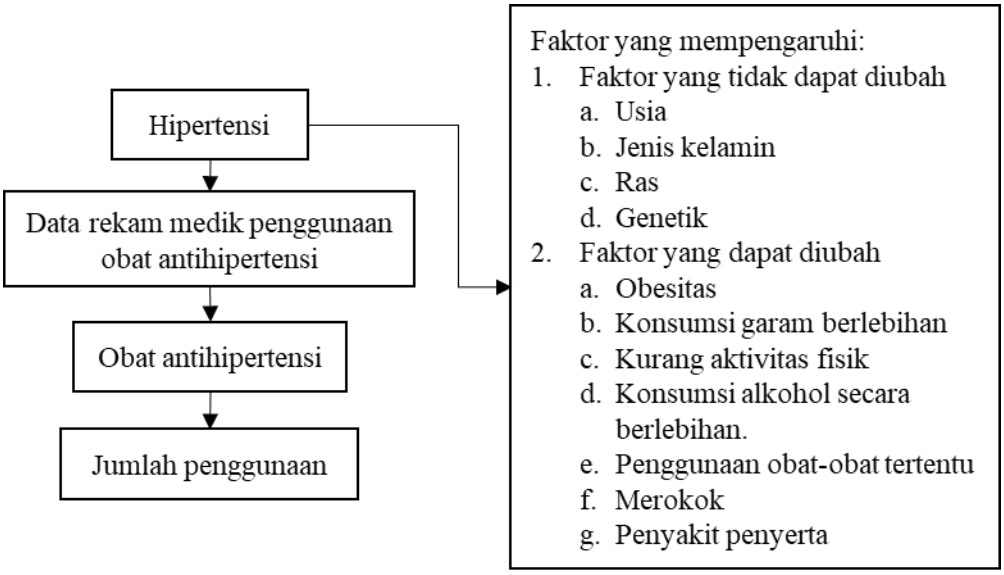
Menurut PERMENKES No.72 Tahun 2016 Rumah Sakit adalah institute pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat (Kesehatan, 2016). Rumah sakit adalah suatu Lembaga Kesehatan yang menyediakanan pelayanan medis komprehensif oleh tenaga medis professional, dengan fasilitas dan peralatan yang memadai untuk mendiagnosis, mengobati serta merawat pasien secara berkesinambungan (Sondakh et al., 2022).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Labuang Baji Sulawesi Selatan adalah salah satu rumah sakit tertua di Sulawesi Selatan yang dibangun oleh pemerintah daerah dan diresmikan pada tahun 1938. Rumah sakit tersebut menjadi salah satu rumah sakit yang di biayai oleh pemerintah daerah tingkat I sejak tahun 1955. Pada tahun 1960 rumah sakit labuang baji yang dimiliki oleh Zending diserahkan menjadi milik pemerintah daerah tingkat I Sulawesi Selatan dan dikelola oleh

Dinas Kesehatan Provinsi Dati I Sulewesi Selatan yang bertipe C. Pada tahun 1996 RSUD Labuang Baji ditingkatkan menjadi Rumah Sakit tipe B (RSUD Labuang Baji, 2021).

RSUD Labuang Baji Sulawesi Selatan merupakan pusat rujukan tingkat utama untuk penanganan penyakit-penyakit berat seperti jantung, stroke dan uronefron. Dengan keberadaan tim medis professional yang terdiri dari dokter spesialis, subspesialis dan tenaga paramedis terlatih yang diharapkan dapat menjadi pusat rujukan yang unggul (RSUD Labuang Baji, 2023).

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah pola penggunaan obat antihipertensi di RSUD Labuang Baji Makassar, yang ditinjau dari jumlah obat yang digunakan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan pengumpulan data sekunder secara retrospektif, dimana suatu pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan suatu masalah tanpa memanipulasi variable yang digunakan (Riswanto et al., 2023).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Labuang Baji Sulawesi Selatan.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mey 2025 sampai dengan Juli 2025.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

   Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar kerja berbentuk tabel yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang penggunaan obat dan microsoft exel sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis data.

2. Bahan

   Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu data rekam medis pasien berupa data pasien dan data penggunaan obat termasuk jenis obat, dosis serta lama penggunaan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi rawat inap yang menerima pengobatan antihipertensi, sebagaimana didefinisikan oleh Jumlah keseluruhan pasien rawat inap hipertensi esensial (primer) di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji sekitar 257 pasien pada tahun 2024 (Anggreni, 2022).

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti sesuai dengan karakteristik peneliti (Anggreni, 2022). Sampel pada penelitin kali ini adalah data rekam medik pasien hipertensi yang menggunakan obat antihipertensi rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar tahun 2025. Tehnik pengambilan sampel dalam penelitian ini secara *purposive sampling* dimana tehnik pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan penilaian peneliti tentang sampel yang paling sesuai atau sesuai kriteria inklusi yang mewakili populasi dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan dan akurat (Riswanto et al., 2023).

Beberapa kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Kriteria Inklusi

1) Semua pasien hipertensi rawat inap di RSUD Labuang Baji yang menggunakan obat antihipertensi.
2) Pasien hipertensi yang berusia ≥18 tahun.
3) Pasien hipertensi tanpa penyakit penyerta.

4) Pasien hipertensi yang menggunakan obat antihipertensi tunggal maupun kombinasi.

b. Kriteria Ekslusi

1) Pasien hipertensi rawat inap tanpa rekam medis.
2) Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta.
3) Pasien hipertensi yang minta pulang paksa
4) Pasien meninggal

Dalam penelitian ini digunakan rumus *slovin* untuk menentukan jumlah sampel yang menjadi target dalam penelitian. Berikut rumus yang digunakan:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} = \frac{257}{1 + 257\ (0{,}1^2)} = 72$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Batas toleransi kesalahan 10%

E. Prosedur Kerja

1. Penyusunan proposal penelitian.
2. Penyiapan surat permohonan izin yang diajukan untuk melakukan penelitian.
3. Pengurusan kode etik.
4. Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil data rekam medik pasien hipertensi rawat inap, 1 tahun terakhir di tahun 2024 RSUD Labuang Baji.
5. Pengolahan data dengan menentukan data sesuai kriteria peneliti.

6. Analisis data yang dilakukan dengan menggambarkan penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Labuang Baji.
7. Penarikan kesimpulan dengan melihat obat antihipertensi yang sering digunakan dan berpotensi dalam menurunkan tekanan darah.

F. Pengumpulan dan Analisis Data

1. Instrumen Penelitian

   Alat pengumpulan data atau disebut instrument penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dalam suatu penelitian (Riswanto et al., 2023). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kerja dalam bentuk tabel yang telah dibuat oleh peneliti tentang penggunaan obat antihipertensi.

2. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder secara retrospektif yaitu data rekam medis pasien Rawat Inap RSUD Labuang Baji Makassar periode tahun 2024.

3. Analisis Data

   Analisis data pada penelitian ini yaitu mengunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan penggunaan obat antihipertensi pada pasien Rawat Inap RSUD Labuang baji Makassar dalam bentuk persentase.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini menganalisis data rekam medis dari 72 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, dengan penentuan jumlah sampel menggunakan rumus slovin dan hasilnya dipersentasikan dalam format tabel untuk memperjelas hasil.

Tabel 4.1 Persentase karakteristik berdasarkan jenis kelamin pasien

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase
Laki-Laki	15	20.83%
Perempuan	57	79.17%
Total	**72**	**100%**

Tabel 4.2 Persentase karakteristik pasien berdasarkan usia pasien

Usia	Jumlah Pasien	Persentase
18-25	2	2.78%
26-35	6	8.33%
36-45	8	11.11%
46-55	30	41.67%
56-65	14	19.44%
>65	12	16.67%
Total	**72**	**100 %**

Tabel 4.3 Persentase penggunaan obat antihipertensi

Pola Terapi	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Pasien	Persentase
Monoterapi	Calcium Chanel Blocker (CCB)	Amlodipin	6	8.33%
		Nifedipin	1	1.39%
	Angiotensin Receptor Blocker (ARB)	Candesartan	1	1.39%
		Valsartan	1	1.39%
	Angiotensin Converting Enzim Inhibitor (ACEI)	Catopril	1	1.39%
		Ramipril	2	2.78%
Kombinasi	Beta Blocker + CCB	Amlodipin + Bisoprolol	1	1.39%
	ARB + CCB	Amlodipin + Candesartan	17	23.61%
		Amlodipin + Telmisartan	7	9.72%
		Amlodipin + Valsartan	7	9.72%
		Nifedipin + Telmisartan	1	1.39%
	ACEI + CCB	Amlodipin + Catopril	7	9.72%
		Amlodipin + Ramipril	3	4.17%
		Catopril + Nifedipin	1	1.39%
	ARB + Beta Blocker	Bisoprolol + Candesartan	3	4.17%
	ARB + Loop Diuretik	Candesartan + Furosemid	2	2.78%
	ARB + Beta Blocker + CCB	Amlodipin + Bisoprolol + Candesartan	2	2.78%
		Amlodipin + Bisoprolol + Valsartan	1	1.39%
	ARB + CCB + Loop Diuretik	Amlodipin + Candesartan + Furosemid	2	2.78%
	ACEI + ARB + CCB	Amlodipin + Catopril + Valsartan	1	1.39%
		Amlodipin + Ramipril + Valsartan	1	1.39%
	ARB + Beta Blocker + Loop Diuretik	Bisoprolol + Furosemid + Valsartan	2	2.78%
	ARB + Diuretik Thiazid + Nifedipin	Catopril + Hidrochlortiazid + Nifedipin	1	1.39%
	Beta Blocker + Loop Diuretik + ARB + CCB	Bisoprolol + Furosemid + Valsartan + Nicardipin	1	1.39%
Total			72	100%

Tabel. 4.4 Persentase perubahan tekanan darah

Jenis obat	Hari ke	Tekanan Darah Sistolik		Tekanan Darah Diastolik		
		Turun (%)	Naik (%)	Turun (%)		Naik (%)
Amlodipin	3	1.39	0	1.39	0	0.00
	4	5.56	0	5.56	0	0.00
	5	1.39	0	1.39	0	0.00
Nifedipin	5	1.39	0	1.39	0	0.00
Candesartan	3	1.39	0	1.39	0	0.00
Valsartan	5	1.39	0	1.39	0	0.00
Catopril	3	1.39	0	1.39	0	0.00
Ramipril	4	2.78	0	2.78	0	0.00
Amlodipin + Bisoprolol	3	1.39	0	1.39	0	0.00
Candesartan + Amlodipin	3	2.78	0	2.78	0	0.00
	4	9.72	0	11.11	0	0.00
	5	8.33	0	8.33	0	0.00
Amlodipin + Telmisartan	4	1.39	0	1.39	0	0.00
	5	2.78	0	2.78	0	0.00
	6	4.17	0	4.17	0	0.00
	7	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Valsartan	3	1.39	0	2.78	0	0.00
	4	1.39	0	1.39	0	0.00
	5	2.78	0	2.78	0	0.00
Nifedipin + Telmisartan	9	1.39	0	1.39	0	0.00
	6	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Catopril	5	4.17	0	4.17	0	0.00
	6	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Ramipril	5	4.17	0	4.17	0	0.00
	4	1.39	0	1.39	0	0.00
Catopril + Nifedipin	4	4.17	0	4.17	0	0.00
Bisoprolol + Candesartan	4	2.78	0	2.78	0	0.00
Candesartan + Furosemid	5	4.17	0	4.17	0	0.00
Amlodipin + Bisoprolol + Candesartan	3	1.39	0	1.39	0	0.00
	5	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Bisoprolol + Valsartan	4	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Candesartan + Furosemid	7	1.39	0	1.39	0	0.00
	4	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Catopril + Valsartan	4	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Ramipril + Valsartan	4	4.17	0	4.17	0	0.00
Bisoprolol + Furosemid + Valsartan	4	1.39	0	1.39	0	0.00
Catopril + Hidrochlortiazid + Amlodipin	9	1.39	0	1.39	0	0.00
Amlodipin + Hidrochlortiazid + Catopril + Nifedipin	9	1.39	0	1.39	0	0.00
Bisoprolol + Furosemid + Valsartan + Nicardipin	5	1.39	0	1.39	0	0.00
Total		**97.22**	**2.78**	**100**		**0**

B. Pembahasan

Berdasarkan dari hasil penelitian pasien rawat inap penderita hipertensi yang memenuhi kriteria sebanyak 72 pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar, dimana berdasarkan jenis kelamin pasien dengan penderita hipertensi yang berjenis kelamin perempuan lebih tinggi yaitu 57 pasien (79.17%) dari pada laki-laki. Hal ini disebabkan karena adanya masa menopause pada perempuan yang dapat memicu peningkatan risiko hipertensi karena penurunan estrogen yang berperan dalam menjaga kesehatan kardiovaskulan. Setelah menopause, perubahan hormonal ini menyebabkan peningkatan kekakuan pembuluh darah, penumpukan lemak diarea perut, gangguan metabolisme lipid serta sensitivitas terhadap natrium tinggi. Faktor-faktor tersebut secara bersamaan memicu peningkatan tekanan darah. Selain itu, resiko hipertensi lebih tinggi ditemukan pada wanita yang mengalami menopause dini yang usianya berkisar 45-55 tahun (Ryczkowska et al., 2023). Penelitian (Nadjamuddin et al., 2021) menunjukkan bahwa perempuan yang telah memasuki masa pascamenopause memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami hipertensi.

Berdasarkan kelompok usia pasien yang menderita hipertensi, hasil penelitian ini menunjukan bahwa pasien yang berusia 46-55 lebih banyak mengalami hipertensi yaitu sekitar 30 pasien (41.67%). Hal ini disebabkan karna pada usia 46-55 tahun atau masa lansia awal terjadi proses penuaan yang mempengaruhi struktur fungsi pada jantung, pembuluh darah serta keseimbangan pada hormon. Sehingga semakin tua usia, maka akan semakin tinggi risiko terkena hipertensi (Fiana & Indarjo, 2024; Nurhayati et al., 2023).

Pada penelitian ini didapat penggunaan obat antihipertensi kombinasi obat lebih banyak yaitu 83.35% dari 72 pasien. Berbeda dengan penelitin (Nuggraha et al., 2024), dimana obat antihipertensi yang digunakan pada Rumah Sakit tersebut lebih banyak menggunakan obat antihipertensi tunggal yaitu golongan CCB. Hal ini dikarenakan pasien hipertensi membutuhkan lebih dari satu jenis obat untuk mencapai target tekanan darah. Dimana terapi dapat langsung dimulai dengan dua jenis obat, baik dalam bentuk terpisah maupun kombinasi dalam satu pil, terutama jika tekanan darah sistolik melebihi 160 mmHg dan/atau diastolik melebihi 100 mmHg, atau lebih dari 20/10 mmHg diatas target (James et al., 2014).

Penggunaan golongan obat antihipertensi kombinasi yang sering digunakan pada penelitian ini yaitu obat golongan CCB dan ARB sekitar 32 pasien (44.44%) dengan jenis obat yang sering digunakan yaitu Amlodipin dan Candesartan sekitar 16 pasien (22.22%) yang menggunakan obat tersebut. Hal ini dikarenakan obat golongan CCB dan ARB merupakan bagian dari empat kelas yang direkomendasikan dalam pedoman JNC 8. Selain itu, Kombinasi obat golongan CCB dan ARB juga dianggap saling melengkapi dalam menurunkan tekanan darah secara efektif, memiliki profil efek samping yang lebih ringan dan dapat ditoleransi dengan baik (James et al., 2014). Salah satu tekanan darah tidak terkontrol yaitu pemilihan kombinasi obat antihipertensi yang kurang tepat dan/atau dosis yang diberikan tidak mencukupi untuk mencapai target tekanan darah yang diinginkan (InaSH, 2024). Oleh karena itu, penggunaannya menjadi pilihan yang sering diambil dalam perawatan untuk mencapai control tekanan darah yang optimal.

Pada perubahan tekanan darah sebanyak 97.22% pasien yang mengalami perubahan tekanan darah sistolik <160 mmHg dan 100% pasien yang mengalami perubahan tekanan darah diastolik <110 mmHg. Dimana, obat Candesartan dan Amlodipin yang memiliki persentase perubahan tekanan darah pada pola terapi obat kombinasi yaitu 9.72% pada tekanan darah sistolik dan 11.11% pada tekanan darah diastolik dengan lama perawatan selama 4 hari. Sedangkan pada pola monoterapi, amlodipine memiliki persentase perubahan tekanan darah lebih tinggi yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik 5.56% pasien selama 4 hari. Selain itu, rata-rata durasi perawatan pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar selama 4 hari karena diperlukan waktu untuk menstabilkan tekanan darah, memantau efektifitas terapi obat antihipertensi serta memastikan tidak muncul komplikasi sebelum pasien dinyatakan aman dan pulang.

Kemudian, dijelaskan dalam pedoman JNC 8 dimana pendekatan pengobatan hipertensi harus disesuaikan dengan kondisi klinis dan keadaan masing-masing pasien secara individual, sehingga lama perawatan sangat ditentukan oleh evaluasi medis terhadap respon pasien selama terapi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Gambaran penggunaan obat Antihipertensi pada pasien Hipertensi rawat inap di RSUD Labuang Baji Makassar dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran obat antihipertensi yang paling sering digunakan adalah kombinasi golongan Calcium Chanel Blocker (CCB) dan Angiotensin Receptor Blocker (ARB) yaitu Amlodipin dan Candesartan sebesar 23,61%.
2. Perubahan tekanan darah yaitu sistolik 97,22% dan diastolik 100% dengan perubahan tekanan darah <160/110 mmHg.

Semua golongan obat antihipertensi pada dasarnya efektif dalam menurunkan tekanan darah, namun pemilihan terapi harus disesuaikan dengan kondisi klinis dan respon individu pasien.

B. Saran

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas dan ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap. Pemantauan tekanan darah serta respon terapi secara berkala juga penting guna memastikan pengobatan sesuai kondisi klinis sehingga dapat meningkatan mutu pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggreni, D. (2022). *Penerbit STIKes Majapahit Mojokerto buku ajar*. Sekolah Tinggi Kesehatan Majapahit Mojokerto.

Cheng, L. (2022). Pathophysiology of Hypertension and Its Purpose. *Journal of Molecular Pathophysiology*, *11*(9), 1–02.

Delacroix, S., Chokka, R. G., & Worthley, S. G. (2014). Hypertension: Pathophysiology and Treatment. *Journal of Neeurologi & Neurophysiologi*, *5*(6).

Ekasari, M. F., Suryati, E. S., Badriah, S., Narendra, S. R., & Amini, F. I. (2021). Kenali penyebab, tanda gejala dan penangannya. In A. Jubaedi (Ed.), *Hipertensi* (p. 28). Poltekes Tasikmalaya.

Elvira, M., Sinthania, D., Dewi, D. S., Yessi, H., & Arif, M. (2024). Pencegahan Dan Pengendalian Hipertensi Melalui Penguatan Peran Kader Dan Senam Hipertensi. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1), 8–14. https://doi.org/10.36082/gemakes.v4i1.1405

Fauziah, T., Nurmayni, Putri, R., Pidia, S., & Sari, S. (2021). Hipertensi Si Pembunuh Senyap "Yuk Kenali Pencegahan dan Penangananya." In *Buku Saku*.

Fiana, F. K., & Indarjo, S. (2024). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, *8*(1), 1–11. https://doi.org/10.15294/higeia.v8i1.67857

Heart, N., Lung, & Institute, B. (2004). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. In *National High Blood Pressure Education Program*. Departement Of Health and Human Services. https://doi.org/10.1097/00001573-199903000-00014

Herman, L. L., Padala, S. A., Ahmed, I., & Bashir., K. (2023). Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI). *National Library of Medicine*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431051/

InaSH. (2024). *Paduan Pengenalan dan Tatalaksanan Hipertensi Resistensi Di Indonesia 2024*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. https://www.scribd.com/document/710130968/Konsensus-InaSH-2024

James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D. T., LeFevre, M. L., MacKenzie, T. D., Ogedegbe, O., Smith, S. C., Svetkey, L. P., Taler, S. J., Townsend, R. R., Wright, J. T., Narva, A. S., & Ortiz, E. (2014). 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama*, *311*(5), 507–

520. https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427

Kemenkes. (2023a). Indonesian Health Survey (Survei Kesehatan Indonesia) 2023. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan*.

Kemenkes. (2023b). Prevalensi, Dampak, serta Upaya Pengendalian Hipertensi & Diabetes di Indonesia. *Kementerian Kesehatan Badan Kebijakaan Pembangunan Kesehatan*, 1–2. https://drive.google.com/file/d/1RGiLjySxNy4gvJLWG1gPTXs7QQRnkS--/view

Kemenkes. (2024). Buku Pedoman Hipertensi 2024. *Buku Pedoman Pengendalian Hipertensi Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*, 1–71.

Kemenkes RI. (2019). Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi. *Kementerian Kesehatan RI*, 5–24. https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/01/pedoman-pelayanan-kefarmasian-pada-hipertensi/

Kesehatan, M. (2016). Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit. In *Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 Tahun 2016* (p. 3). Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Khalil, H., & Zeltser, R. (2023). Antihypertensive Medications. *National Library of Medicine*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554579/

Lee, J. (2022). Signs and Symptoms of Hypertension. *Journal of Molecular Pathophysiology*, *11*(9).

Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Jurna Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, *2*(2). c:/Users/LENOVO/Downloads/HIPERTENSI_ARTIKEL_REVIEW.pdf

McKeever, R. G., Patel, P., & Hamilton, R. J. (2024). Calcium Chanel Blocker. *National Library of Medicine*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482473/

Nadjamuddin, M., Manggau, M. A., & Kaelan, C. (2021). Efek penggunaan Antihipertensi Kombinasi Amlodipin dan Valsartan Pasien Stroke Iskemik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, *3*(3), 437–442. https://doi.org/10.25026/jsk.v3i3.358

Nuggraha, A. R., Herman, H., & Purnamasari, V. (2024). Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD La Temmamala Kabupaten Soppeng. *Makassar Pharmaceutical Science Journal*, *2*(1), 135–145.

Nurhayati, U. A., Aryanto, A., & Syafriakhwan, F. (2023). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Kanker Kolorektal. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, *1*, 363–369. https://doi.org/10.30743/stm.v6i1.349

Oparil, S. et al. (2019). HHS Public Access. Hypertension. *Nature Reviews Disease Primers*. https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14.Hypertension

Penmatsa, K. R., Teki, P., & Gupta, A. (2021). Hypertension in the hospitalized patient: An update. *Nefrología*, *41*(6), 605–611. https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.12.020

Putra, M. A., Nurhikmawati, Khalid, N. F., Wiriansya, E. P., & Arifuddin, A. M. A. (2024). Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi: Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, *5*(2), 16–27. https://doi.org/10.56338/mppki.v7i5.4995

Riswanto, A., Joko, Boari, Y., Taufik, M. Z., Kabanga', T., H.Irianto, Farid, A., Yusuf, A., Hina, H. B., Kurniati, Y., Karuru, P., Sa'dianoor, H., Ayunda, N., Irmawati, & Ifadah, N. E. (2023). Metodologi Penelitian Ilmiah (Panduan Praktis Untuk Penelitian Berkualitas). In *Brigham Young University* (Vol. 1, Issue 69). Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/376575112_METODOLOGI_PENELITIAN_ILMIAH_Panduan_Praktis_Untuk_Penelitian_Berkualitas

RSUD Labuang Baji. (2021). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKIP) RSUD Labuang Baji Tahun Anggaran 2021*. Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Labuang Baji.

RSUD Labuang Baji. (2023). *Rancangan Akhir Rencana Kerja Tahun 2023* (Issue 0411). Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Labuang Baji.

Ryczkowska, K., Adach, W., Janikowski, K., Banach, M., & Bielecka-Dabrowa, A. (2023). Menopause and women's cardiovascular health: is it really an obvious relationship? *Archives of Medical Science*, *19*(2), 458–466. https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.5114/aoms/157308

Sondakh, V., Lengkong, F., & Palar, N. (2022). Kualitas Pelayanan Kesehatan Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. *Jurnal Administrasi Publik*, *VIII*(4), 244–253.

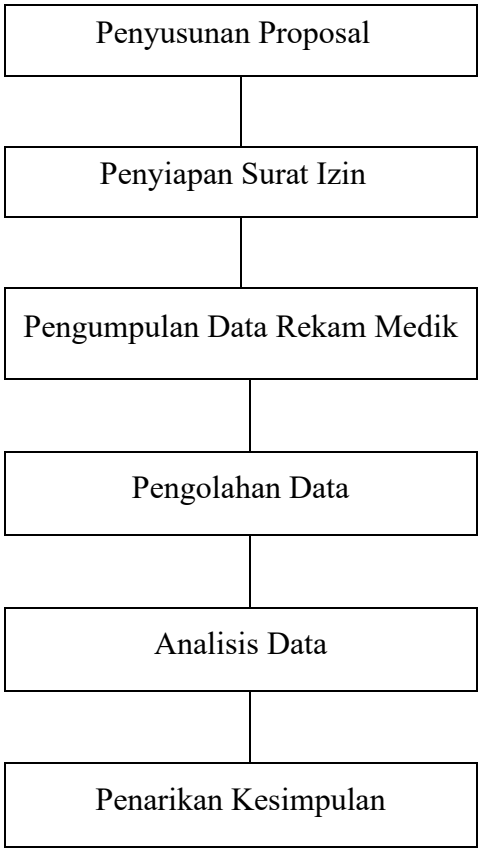
Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, *75*(6), 1334–1357. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Himmelfarb, C. D., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., … Jackson T. Wright. (2017). 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. In *American College of Cardiology* (pp. 4–28). https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.745

World Health Organization. (2023). Global report on hypertension. In *Universitas Nusantara PGRI Kediri* (Vol. 01).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Penelitian



Lampiran 2. Surat Rekomendasi Izin Penelitian LPPM Universitas Megarezky Makassar Ke Kepala UPT P2T BKPMD-PTSP



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MEGAREZKY
SK. Menristekdikti RI. No.1194/KPT/I/2018 Terakreditasi BAN PT
Kampus II : Jalan Antang Raya No. 43 Telp. 0411 - 492 401 - 496401 Fax. 496614 Website : http://universitasmegarezky.ac.id-Email: info@universitasmegarezky.ac.id

Makassar, 28 April 2025

Nomor : 1337/07.091056/IV/2025
Lampiran : -
Perihal : **Rekomendasi Izin Penelitian**

Kepada
Yth : Bapak Gubernur Prov. SulSel
Cq. Kepala UPT P2T BKPMD-PTSP

Di –
Makassar

Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian tugas akhir Mahasiswa Fakultas Farmasi Program Studi DIII Farmasi Universitas Megarezky Makassar, maka bersama ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan menerima Mahasiswa (i) kami yang tersebut namanya di bawah ini untuk melakukan Penelitian di Instansi / wilayah kerja yang Bapak/Ibu Pimpin.

Nama	**: Dwi Widiarsyi**
N I M	**: D1B222046**
Judul Skripsi/KTI	**: Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar Tahun 2025**
Pembimbing	**: 1. Mirfaidah Nadjamuddin, S.Si., M.Si** **2. Dr. Hairuddin K, S.S., S.KM., M.Kes**
Tempat Penelitian	**: Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar**

Demikian surat permohonan penelitian ini, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala LPPM

Ns. Syamsyuriyana Sabar, M.Kep
NIDN.0915118602

Tembusan Kepada Yth:
1. Yang Bersangkutan
2. Arsip

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian yang diterbitkan oleh PTSP ke Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl.Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : http://simap-new.sulselprov.go.id Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **9497/S.01/PTSP/2025**
Lampiran : -
Perihal : **Izin penelitian**

Kepada Yth.
Direktur RSUD Labuang Baji Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Kepala LPPM Universitas Megarezky, Makassar Nomor : 1337/07.091056/IV/2025 tanggal 28 April 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	:	**DWI WIDIARSYI**
Nomor Pokok	:	D1B222048
Program Studi	:	Farmasi
Pekerjaan/Lembaga	:	Mahasiswa (D3)
Alamat	:	Jl. Antang Raya No. 43, Makassar

dpmptsp
PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

" GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR TAHUN 2025 "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. ***14 Mei s/d 14 Juli 2025***

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami ***menyetujui*** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 09 Mei 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN

ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Kepala LPPM Universitas Megarezky, Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian yang diterbitkan oleh Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS KESEHATAN
UPT RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI
JL. Dr. Ratulangi No. 81 Telp. 873482 Makassar
E-mail: rsudlabuangbaji.sulsel@gmail.com

REKOMENDASI

Nomor: 800.2/183/LB-01.3/V/2025

Berdasarkan Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor: 9497/S.01/PTSP/2025 Tanggal 09 Mei 2025 Perihal : Izin Penelitian, dengan ini di sampaikan bahwa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama	: Dwi Widiarsyi
NIM	: D1B222048
Program Studi	: D-III Farmasi
Pekerjaan/Institusi	: Mahasiswa/Universitas Megarezky Makassar
Alamat	: Falahu, Sanana, Kepulauan Sula

Diberikan rekomendasi untuk :

Melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah/ Skripsi/Tesis Di UPT. RSUD Labuang Baji pada tanggal 14 Mei s.d. 30 Juli 2025 dengan Judul ***"GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI TERHADAP PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR TAHUN 2025"***

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Mei 2025

Plh. Kepala Bidang
Pendidikan, Penelitian dan Inovasi

Syamsir, SKM., M.M
NIP. 19701231 199003 1 017

Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS KESEHATAN
UPT RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI
JL. Dr. Ratulangi No. 81 Telp. 873482 Makassar
E-mail: rsudlabuangbaji.sulsel@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 800.2/338/LB-01.3/VII/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **Syamsir, SKM., M.M**
NIP	: 19701231 199003 1 017
Pangkat/Golongan	: Pembina/IV.a
Jabatan	: Plh. Ka.Bidang Pendidikan, Penelitian dan Inovasi

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Dwi Widiarsyi
NIM	: D1B222048
Program Studi	: D-III Farmasi
Pekerjaan/Institusi	: Mahasiswa/Universitas Megarezky Makassar
Alamat	: Falahu, Sanana, Kepulauan Sula, Maluku Utara

Telah melakukan Penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah/Skripsi/Tesis pada tanggal 14 Mei s.d. 08 Juli 2025 Dengan Judul ***"GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR TAHUN 2025"***

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 08 Juli 2025

Plh. Kepala Bidang
Pendidikan, Penelitian dan Inovasi

Syamsir, SKM., M.M
NIP. 19701231 199003 1 017

Lampiran 6. Tabel Data Penelitian

NO	Nomor Rekam Medik	Jenis Kelamin	Usia (Tahun)	Obat Yang Diberikan	Aturan Pakai	Hari Ke-	TD Selama Perawatan (mmHg)	Ket.
1	Ny. F. DG. M	Perempuan	54	Candesartan 16 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	215/120	\
						2	183/109	
						3	170/100	
2	Ny.N	Perempuan	51	Catopril 12,5 mg Amlodipin 5 mg	1 x 1	1	174/136	
						2	168/71	
						3	161/71	
3	Ny. L.	Perempuan	47	Catopril 25 mg	1 x 1	1	217/129	
						2	137/88	
						3	137/88	
4	Ny. Y. S.	Perempuan	83	Amlodipin 5 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	161/90	
						2	135/104	
						3	126/90	
5	Ny. H.	Perempuan	59	Candesartan 16 mg Amlodipin 5 mg	1 x 1	1	160/90	
						2	150/90	
						3	145/102	
6	Tn. S. H.	Laki-Laki	65	Candesartan 8 mg Amlodipin5 mg	1 x 1	1	150/90	
						2	123/88	
						3	118/80	
7	Ny. B. G.	Perempuan	52	Bisoprolol 2,5 mg Furosemid amp Valsartan 80 mg	1 x 1	1	132/90	
						2	128/87	
						3	90/70	
						4	86/60	
8	Ny. C. O.	Perempuan	40	Bisoprolol 1,25 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	150/90	
						2	150/90	
						3	150/90	
						4	115/70	
9	Ny. H.	Perempuan	70	Candesartan 8 mg Furosemid 10 mg	1 x 1	1	156/84	
						2	140/78	
						3	138/69	
						4	120/79	
10	Ny. R.	Perempuan	44	Ramipril 2,5 mg	1 x 1	1	156/40	
						2	130/80	
						3	117/78	
						4	108/91	
11	Ny. C. P.	Perempuan	71	Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	147/86	
						2	149/78	
						3	154/83	
						4	143/101	
12	Ny. L. I.	Perempuan	35		1 x 1	1	150/80	

				Bisoprolol 1,25 mg Candesartan 8 mg		2	150/90
						3	140/90
						4	135/84
13	Ny. R.	Perempuan	47	Amlodipin 10 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	1	177/108
						2	177/108
						3	113/78
						4	110/80
14	Ny. T.	Perempuan	56	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	175/93
						2	164/94
						3	149/83
						4	111/71
15	Tn. A. BG.	Laki-Laki	52	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	198/108
						2	198/108
						3	160/90
						4	147/106
16	Ny. K.	Perempuan	52	Catopril 25 mg Adalat Oros 30 mg	1 x 1	1	217/129
						2	137/88
						3	126/85
						4	109/81
17	TN. M. S.	Laki-Laki	53	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	145/129
						2	110/80
						3	127/71
						4	119/76
18	Ny. M.	Perempuan	44	Amlodipin 10 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	1	244/145
						2	165/87
						3	185/96
						4	165/100
19	Ny. I.	Perempuan	54	Amlodipin 10 mg Candesartan16 mg	1 x 1	1	215/120
						2	215/120
						3	183/109
						4	175/95
20	Ny. M.	Perempuan	53	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	186/106
						2	156/76
						3	141/82
						4	130/76
21	Ny. N.	Perempuan	40	Amlodipin 5 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	158/111
						2	159/109
						3	159/109
						4	140/81
22	Nn. F. F.	Perempuan	23	Amlodipin 10 mg Bisoprolol 2,5 mg	1 x 1	1	145/82
						2	145/92
						3	145/92
						4	136/74
23	Tn. C. G.	Perempuan	66	Candesartan 8 mg	1 x 1	1	153/100

						2	145/91
						3	145/91
						4	123/70
						1	169/94
24	Ny. H.	Perempuan	61	Amlodipin 10 mg	1 x 1	2	130/70
						3	90/60
						4	120/70
						1	135/84
25	Ny. R.	Perempuan	61	Amlodipin 10 mg Ramipril 5 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	2	115/93
						3	136/86
						4	124/81
						1	159/94
26	Ny. R.	Perempuan	55	Amlodipin 5 mg Catopril 25 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	2	129/71
						3	102/71
						4	107/80
						1	190/108
27	Ny. M. DG. R	Perempuan	75	Amlodipin 10 mg	1 x 1	2	170/100
						3	140/85
						4	130/80
						1	180/90
28	Ny. N.	Perempuan	27	Catopril 25 mg Hidrochlorthiazide 25 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	2	166/98
						3	150/95
						4	132/90
						1	151//97
29	Ny. F.	Perempuan	65	Furosemid 40 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	2	99/66
						3	177/98
						4	121/73
						1	130/80
30	Ny. S. S.	Perempuan	44	Ramipril 5 mg	1 x 1	2	127/78
						3	114/70
						4	111/70
						1	159/112
31	Ny. N.	Perempuan	33	Amlodipin 10 mg	1 x 1	2	139/100
						3	160/108
						4	150/90
						1	211/158
32	Ny. K. DG. S.	Perempuan	71	Furosemide amp Bisoprolol 1,25 mg Valsartan 80 mg Nicardipin 1 mcg/24 jam	1 x 1	2	152/90
						3	135/77
						4	128/72
						1	132/90
33	Ny. F.	Perempuan	54	Furosemide amp Bisoprolol 2,5 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	2	120/80
						3	117/79
						4	110/82
34	Ny. M.	Perempuan	33		1 x 1	1	150/90

				Bisoprolol 1,25 mg Candesartan 8 mg		2	117/83
						3	112/66
						4	100/68
35	Ny. D.	Perempuan	64	Amlodipin 5 mg Telmisartan 80 mg	1 x 1	1	185/105
						2	130/78
						3	121/71
						4	115/69
36	Tn. A.	Laki-Laki	87	Amlodipin 10 mg Candesartan 8mg	1 x 1	1	220/106
						2	140/90
						3	143/70
						4	136/75
37	Ny. J.	Perempuan	47	Amlodipin 10 mg Valsartan 80 mg	1 x 1	1	177/108
						2	130/90
						3	113/78
						4	110/80
38	Ny. F.	Perempuan	47	Amlodipin 10 mg Candesartan 8mg	1 x 1	1	164/94
						2	172/113
						3	155/111
						4	117/71
39	Tn. W.	Laki-Laki	47	Furosemid amp Amlodipin 10 mg Candesartan 8mg	1 x 1	1	172/109
						2	153/90
						3	152/87
						4	152/87
40	Ny. H.	Perempuan	48	Candesartan 8 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	174/128
						2	140/65
						3	110/80
						4	127/86
						5	121/71
41	Ny. R.	Perempuan	50	Valsartan 8 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	141/102
						2	108/73
						3	120/27
						4	120/60
						5	116/81
42	Tn. B. DG. T.	Laki-Laki	63	Ramipril 5 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	156/56
						2	156/56
						3	160/60
						4	140/52
						5	155/54
43	Ny. A. R.	Perempuan	48	Amlodipin 10 mg Bisoprolol 2,5 mg Candesartan 16 mg	1 x 1	1	169/60
						2	128/67
						3	127/66
						4	133/78
						5	123/75
44	Tn. S.	Laki-Laki	24		1 x 1	1	168/104

				Amlodipin 10 mg Hidrochlorthiazide 25 mg Candesartan 8 mg		2	128/84
						3	109/57
						4	113/59
						5	111/70
45	Tn. H. DG. N.	Laki-Laki	43	Bisoprolol 2,5 mg Candesartan 16 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	139/89
						2	139/89
						3	138/105
						4	133/108
						5	123/90
46	Ny. R.	Perempuan	52	Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	156/99
						2	154/99
						3	130/78
						4	117/68
						5	113/83
47	Ny. S.	Perempuan	56	Adalat oros 30 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	172/111
						2	151/108
						3	142/94
						4	134/85
						5	132/84
48	Tn. M.	Laki-Laki	53	Adalat oros 30 mg Amlodipin 10 mg Candesartan 16 mg	1 x 1	1	210/141
						2	145/90
						3	128/89
						4	142/82
						5	129/80
49	Ny. Y. D.	Perempuan	47	Ramipril 5 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	180/78
						2	170/100
						3	135/100
						4	120/79
						5	108/55
50	Tn. I. M.	Laki-Laki	67	Valsartan 80 mg	1 x 1	1	181/90
						2	167/80
						3	111/64
						4	136/89
						5	125/88
51	Ny. D. W. G. M.	Perempuan	54	Catopril 25 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	182/112
						2	168/100
						3	110/82
						4	114/73
						5	110/80
52	Ny. L.	Perempuan	64	Amlodipin 10 mg Candesartan 16 mg	1 x 1	1	192/105
						2	136/92
						3	110/70
						4	110/70
						5	110/70

53	Ny. DG. C	Perempuan	70	Amlodipin 10 mg Catopril 12,5	1 x 1	1	184/121
						2	184/121
						3	125/73
						4	118/63
						5	115/63
54	Tn. H. D.	Laki-Laki	89	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	1	220/106
						2	220/116
						3	140/90
						4	139/82
						5	136/77
55	Ny. J. K.	Perempuan	59	Amlodipin 10 mg Telmisartan 80 mg	1 x 1	1	185/105
						2	185/105
						3	130/78
						4	129/75
						5	110/79
56	Ny. E. S.	Perempuan	54	Amlodipin 10 mg Telmisartan 160 mg	1 x 1	1	180/106
						2	167/91
						3	170/94
						4	165/58
						5	155/94
57	Tn. S.	Perempuan	40	Amlodipin 5 mg Catopril 25 mg	1 x 1	1	209/115
						2	180/133
						3	140/98
						4	160/116
						5	147/98
58	Ny. ST. S.	Perempuan	58	Amlodipin 5 mg Bisoprolol 1,25 mg Valsartan 160	1 x 1	1	181/102
						2	181/102
						3	163/63
						4	149/87
						5	160/90
59	Ny. H.	Perempuan	52	Ramipril 2,5 mg Amlodipin 5 mg	1 x 1	1	164/114
						2	162/112
						3	164/108
						4	160/110
						5	130/100
60	Ny. M.	Perempuan	58	Valsartan 8 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	141/103
						2	108/73
						3	100/80
						4	104/75
						5	116/81
61	Ny. C.	Perempuan	53	Candesartan 8 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	1	165/115
						2	164/94
						3	150/80
						4	126/89

						5	107/75
						1	201/95
						2	201/95
62	Tn. D. R.	Laki-Laki	76	Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	3	165/83
						4	130/76
						5	117/ 79
						1	139/89
						2	139/89
63	Tn. M. H. DG. N	Laki-Laki	43	Bisoprolol 2,5 mg Candesartan 16 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	3	138/105
						4	133/108
						5	120/79
						1	162/98
						2	167/91
64	Ny. P. L.	Perempuan	53	Amlodipin 10 mg Telmisartan 160 mg	1 x 1	3	170/84
						4	165/58
						5	149/63
						6	130/108
						1	183/124
						2	170/104
65	Nn. G.	Perempuan	25	Amlodipin 10 mg Telmisartan 80 mg	1 x 1	3	151/100
						4	116/88
						5	120/98
						6	117/80
						1	202/102
						2	200/102
66	Tn. A. DG.S	Laki-Laki	59	Telmisartan 80 mg Adalat oros 30 mg	1 x 1	3	129/70
						4	131/70
						5	130/77
						6	126/76
						1	162/98
						2	167/91
67	Ny. S. DG. K.	Perempuan	48	Amlodipin 10 mg Telmisartan 160 mg	1 x 1	3	170/94
						4	165/58
						5	130/90
						6	130/108
						1	155/116
						2	120/98
68	Ny. I. DG. S.	Perempuan	40	Amlodipin 5 mg Catopril 25 mg	1 x 1	3	155/116
						4	145/98
						5	160/116
						6	147/98
						1	183/124
69	Ny. N. M.	Perempuan	28	Amlodipin 10 mg Telmisartan 80 mg	1 x 1	2	170/118
						3	147/104

						4	147/104
						5	116/80
						6	120/90
						7	120/91
						1	181/69
						2	170/68
						3	159/66
70	Ny. A.	Perempuan	71	Furosemide amp Amlodipin 10 mg Candesartan 8 mg	1 x 1	4	144/60
						5	134/56
						6	120/108
						7	120/108
						1	191/60
						2	140/69
						3	141/67
						4	105/42
71	Ny. H.	Perempuan	56	Amlodipin 10 mg Hidrochlorthiazide 25 mg Catopril 25 mg Adalat oros 30 mg	1 x 1	5	110/64
						6	118/46
						7	119/74
						8	115/60
						9	110/60
						1	154/92
						2	147/90
						3	152/102
						4	148/95
72	Ny. M.	Perempuan	52	Valsartan 160 mg Amlodipin 10 mg	1 x 1	5	147/90
						6	134/94
						7	112/76
						8	108/67
						9	107/79

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

