

**EFEKTIVITAS PENGOBATAN HIPERTENSI DAN EFEK  
SAMPING PEMBERIAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA  
PASIEN LANSIA DI RUMAH SAKIT TK. II DR. SOEDJONO  
MAGELANG**

**Skripsi**

Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Farmasi (S.Farm.)



Oleh:  
**Nila Uswatun Chasanah**  
**33102300266**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2025**

**SKRIPSI**  
**EFEKTIVITAS PENGOBATAN HIPERTENSI DAN EFEK**  
**SAMPING PEMBERIAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA**  
**PASIEN LANSIA DI RUMAH SAKIT TK. II DR. SOEDJONO**  
**MAGELANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Nila Uswatun Chasanah**

**NIM 33102300266**

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
pada tanggal September 2025  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Pengaji**

Dosen Pembimbing

Dosen Pengaji II

apt. Abdur Rosyid, M.Sc

apt. Dwi Monika Ningrum, M.Farm

Dosen Pengaji I

Dosen Pengaji III

apt. Arifin Santoso, M.Sc

apt. Inesya Febrianing Rizki, M.Farm.,

September 2025  
Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi  
Universitas Islam Sultan Agung  
Dekan,



Dr. apt. Rina Wijayanti, M.Sc.

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Efektivitas Pengobatan Hipertensi dan Efek Samping Pemberian Obat Antihipertensi pada Pasien Lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang**" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Islam Agung.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk menganalisis efektivitas terapi hipertensi dan mengidentifikasi efek samping obat antihipertensi pada pasien lansia, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan pelayanan kesehatan khususnya dalam bidang farmasi klinis.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, SH.,M.Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Ibu Dr. apt. Rina Wijayanti, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu apt. Chintiana Nindya Putri, M.Farm selaku Kepala Prodi Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Bapak apt. Abdur Rosyid, M.Sc Dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, bimbingan, arahan, masukan dan nasihat yang sangat bermanfaat selama proses penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak apt. Arifin Santoso, M.Sc Dosen penguji I yang telah memberikan semangat, motivasi, bimbingan, arahan, masukan dan nasihat yang sangat bermanfaat selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak apt. Dwi Monika Ningrum, M.Farm Dosen penguji II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, pertimbangan dan saran selama proses penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu apt. Inesya Febrianing Rizki, M.Farm., Dosen penguji III yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, pertimbangan dan saran selama proses penyelesaian skripsi ini.
8. Terkhusus kepada yang Orangtua tercinta Bapak Ichwan dan Ibu Wiji Astutik yang telah banyak memberikan dorongan, banyak berkorban dalam mengasuh, mendidik, mendukung, dan mendoakan penulis dengan penuh kasih sayang yang tulus dan ikhlas.
9. Kepada Suamiku Satria, Anaku tersayang Reysaty dan kakak-kakak kandungku Mas A'an, Mas Ulul dan Mas Rizal, yang banyak memberikan semangat, support serta dorongan bagi penulis dengan penuh kasih sayang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi amal jariyah.

Semarang, September 2025



Nila Uswatun Chasanah

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1    Tujuan Umum .....	4
1.3.2    Tujuan Khusus .....	4
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2    Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1    Hipertensi .....	6
2.1.1    Definisi Hipertensi .....	6
2.1.2    Patofisiologi .....	7
2.1.3    Etiologi .....	8

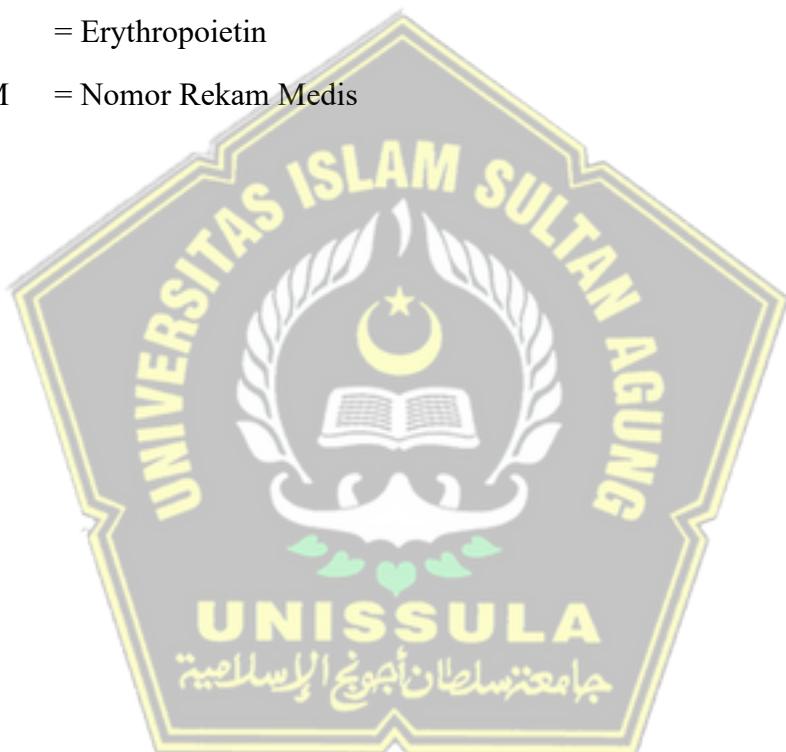
2.1.4	Manifestasi Klinis .....	9
2.1.5	Penatalaksanaan Hipertensi .....	9
2.1.6	Indikator Efektivitas Terapi .....	10
2.1.7	Tinjauan Tentang Evaluasi Penggunaan Obat .....	12
2.1.8	Kerangka Teori .....	13
2.1.9	Kerangka Konsep .....	13
2.1.10	Hipotesa .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>	
3.1	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian .....	15
3.1.1	Jenis Penelitian .....	15
3.1.2	Rancangan Penelitian .....	15
3.2	Variabel dan Definisi Operasional .....	16
3.2.1	Variabel .....	16
3.2.2	Definisi Operasional .....	16
3.2.3	Sampel .....	18
3.3	Instrumen Dan Bahan Penelitian .....	19
3.3.1	Instrumen penelitian .....	19
3.3.2	Bahan Penelitian .....	20
3.4	Cara Penelitian .....	21
3.5	Tempat Dan Waktu .....	23
3.5.1	Tempat Penelitian .....	23
3.5.2	Waktu Penelitian .....	23
3.6	Skema Kerja Penelitian .....	24
3.7	Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>	

4.1	Hasil Penelitian .....	26
4.2	Pembahasan .....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>54</b>
5.1	Kesimpulan .....	54
5.2	Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>58</b>



## **DAFTAR SINGKATAN**

JNC	= Joint National Committee
WHO	= World Health Organization
ACEI	= Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor
ARB	= Angiotensin II Receptor Blocker
EPO	= Erythropoietin
NO RM	= Nomor Rekam Medis



## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	23
Tabel 4.1 Data Karakteristik Pasien Lansia Yang Mendapatkan Terapi Antihipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	26
Tabel 4.2 Data Karakteristik Pasien Lansia Yang Mendapatkan Terapi Antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Jenis Usia .....	27
Tabel 4.3 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 .....	28
Tabel 4.4 Efektifitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 .....	29
Tabel 4.5 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Ketepatan Dosis .....	33
Tabel 4.6 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Ketepatan Obat Berdasarkan Guideline JNC 8 .....	36
Tabel 4.7 Data Efek Samping Obat Antihipertensi pada Pasien Lansia di Instalasi Rawat Inap RS Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 .....	38

## **DAFTAR GAMBAR**

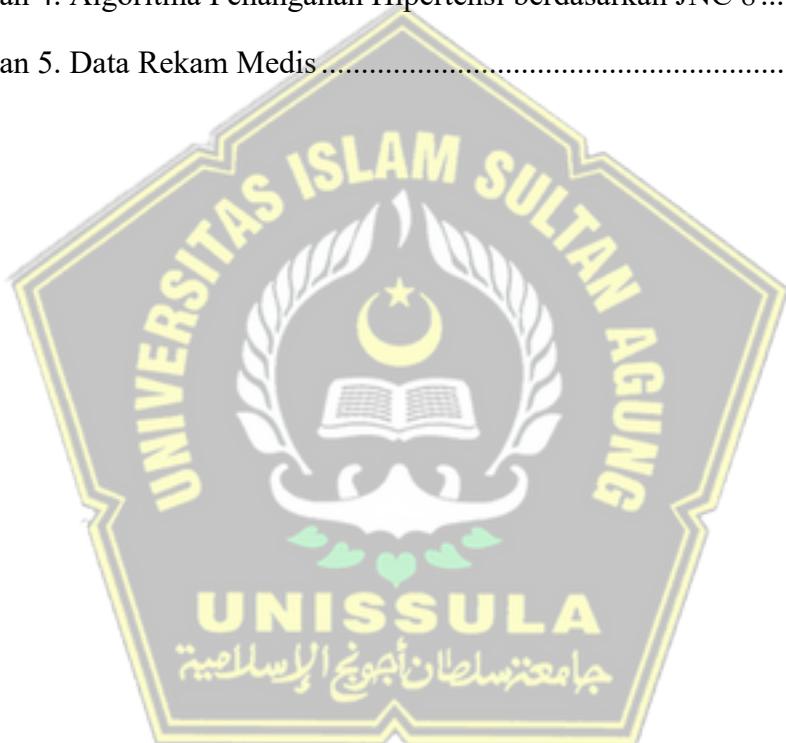
Hal

Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	13
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	13
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian .....	24



## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Hal
Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik .....	58
Lampiran 2. Surat Izin Pelaksanaan Penelitian .....	59
Lampiran 3. Dosis Obat Antihipertensi berdasarkan JNC 8 .....	60
Lampiran 4. Algoritma Penanganan Hipertensi berdasarkan JNC 8 .....	61
Lampiran 5. Data Rekam Medis .....	62



## INTISARI

Hipertensi pada lansia merupakan masalah kesehatan global dengan risiko tinggi komplikasi serius. Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada populasi >60 tahun mencapai 63% (Risksdas 2018). Lansia memiliki penyakit penyerta sehingga memerlukan terapi kombinasi, yang berpotensi meningkatkan efek samping dan interaksi obat. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas dan efek samping penggunaan obat antihipertensi pada lansia di RS Tk. II dr. Soedjono Magelang.

Penelitian ini merupakan studi deskriptif non-eksperimental dengan pendekatan retrospektif. Data dari rekam medis pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi periode Januari–Juni 2024. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik pasien, penggunaan obat, efektivitas terapi, dan efek samping yang terjadi.

Hasil penelitian dari 48 pasien (52% perempuan; 48% laki-laki), mayoritas berusia >65 tahun (62,5%). Terapi paling banyak adalah kombinasi dua obat (58,33%), terutama calcium channel blocker (CCB) dan angiotensin receptor blocker (ARB). Penurunan tekanan darah sistolik rata-rata mencapai 40–60 mmHg dan diastolik 20–30 mmHg. Efek samping yang paling sering dilaporkan adalah sakit kepala (18,75%), mual (16,67%), dan mengantuk (12,5%), bersifat ringan dan dapat ditoleransi.

Kombinasi CCB dan ARB menjadi regimen dominan dan efektif menurunkan tekanan darah pada lansia dengan efek samping minimal. Pemantauan rutin terhadap efek samping dan interaksi obat tetap diperlukan untuk menjaga keamanan dan keberhasilan terapi.

**Kata kunci:** hipertensi, lansia, terapi antihipertensi, efek samping, kombinasi obat

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Hipertensi merupakan tantangan kesehatan global yang signifikan, terutama pada populasi lanjut usia (lansia). Data dari *World Health Organization (WHO)* menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia, khususnya pada populasi di atas 60 tahun. Lansia yang mengalami hipertensi tidak hanya menghadapi penurunan kualitas hidup, tetapi juga berisiko tinggi mengalami komplikasi serius seperti stroke, serangan jantung, dan gagal ginjal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan angka kematian (Ikeda et al., 2022; Rahman & Shetty, 2021). Masalah ini terutama terjadi di negara-negara dengan sumber daya terbatas, di mana akses ke layanan kesehatan komprehensif dan pemantauan jangka panjang sering kali tidak mencukupi.

Di Indonesia, hipertensi pada lansia menjadi isu yang semakin kompleks. Berdasarkan *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)* 2018, prevalensi hipertensi pada populasi berusia di atas 60 tahun mencapai 63%. Artinya, lebih dari separuh lansia di Indonesia menderita hipertensi, menjadikannya salah satu penyakit yang paling umum dan mengkhawatirkan pada kelompok usia tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Kurniawan (2020) menemukan bahwa tingginya prevalensi hipertensi di kalangan lansia di Indonesia dipengaruhi oleh gaya hidup tidak sehat, seperti kebiasaan pola

makan tinggi garam dan lemak, rendahnya aktivitas fisik, serta tingkat stres yang tinggi. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara rutin juga berkontribusi terhadap tingginya angka hipertensi yang tidak terdiagnosis dan tidak terkontrol.

Kondisi ini terlihat di Rumah Sakit TK. II Dr. Soedjono Magelang, di mana kasus hipertensi pada lansia semakin sering ditemukan. Penelitian oleh Susanto dan Wardani (2022) menunjukkan bahwa jumlah lansia yang dirawat dengan diagnosis hipertensi di rumah sakit ini meningkat setiap tahun. Penanganan hipertensi pada lansia memerlukan pendekatan khusus karena mereka cenderung memiliki penyakit penyerta (komorbiditas) seperti diabetes, penyakit jantung, dan gangguan ginjal. Penggunaan berbagai jenis obat untuk mengatasi hipertensi dan komorbiditas meningkatkan risiko efek samping, terutama pada lansia yang mengalami perlambatan metabolisme obat akibat penurunan fungsi organ seiring bertambahnya usia (Yusuf & Hakim, 2021).

Kompleksitas pengobatan hipertensi pada lansia diperburuk oleh interaksi antar obat, yang sering kali diperlukan untuk menangani berbagai kondisi kesehatan yang menyertainya. Obat antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitors, beta-blockers, calcium channel blockers, dan angiotensin receptor blockers (ARB) memiliki efektivitas tinggi dalam menurunkan tekanan darah, tetapi memerlukan perhatian khusus terhadap efek samping yang dapat timbul. Amalia dan Usviany (2023) menjelaskan bahwa salah satu tantangan utama dalam pengobatan hipertensi pada lansia adalah efek samping serius seperti

hipotensi postural, yang dapat menyebabkan pusing dan meningkatkan risiko jatuh, gangguan elektrolit yang memengaruhi fungsi otot dan jantung, serta penurunan fungsi ginjal yang memperburuk kondisi kesehatan secara keseluruhan.

Pengelolaan hipertensi pada lansia di Rumah Sakit TK. II Dr. Soedjono Magelang membutuhkan pemantauan ketat terhadap dosis dan efek samping obat yang diberikan. Penelitian oleh Assegaf dan Ulfah (2022) menunjukkan bahwa penggunaan berbagai obat secara bersamaan dapat memicu interaksi obat yang tidak diinginkan, sehingga meningkatkan risiko komplikasi. Oleh karena itu, evaluasi pola terapi antihipertensi dan pemantauan efek sampingnya menjadi aspek penting dalam manajemen kesehatan lansia dengan hipertensi. Di rumah sakit ini, pemantauan yang ketat terhadap perubahan kondisi pasien selama pengobatan menjadi prioritas untuk menghindari komplikasi serius yang dapat menurunkan kualitas hidup lansia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi antihipertensi pada lansia di Rumah Sakit TK. II Dr. Soedjono Magelang, dengan fokus pada identifikasi dan pengelolaan efek samping yang timbul akibat penggunaan obat-obatan tersebut. Studi ini juga akan mengeksplorasi pola terapi antihipertensi yang digunakan dan interaksi antar obat yang mungkin terjadi, sehingga dapat memberikan kontribusi penting dalam merumuskan strategi perawatan yang lebih efektif dan aman bagi pasien lanjut usia. Dengan memahami pola penggunaan obat dan potensi efek sampingnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk

meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan meningkatkan outcome terapi pada pasien lansia dengan hipertensi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas dan efek samping penggunaan obat antihipertensi pada pasien lansia rawat inap di RS Tk. II dr. Soedjono Magelang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas dan Efek Samping penggunaan obat antihipertensi pada pasien lansia rawat inap di RS Tk. II dr. Soedjono Magelang

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Mengatahui ketepatan obat dan ketepatan dosis obat antihipertensi berdasarkan JNC 8 pada pasien lansia rawat inap di RS Tk. II dr. Soedjono Magelang

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat dari penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya, terutama terhadap pemberian obat antihipertensi dan efek sampingnya pada pasien Magelang

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai evaluasi penggunaan obat antihipertensi dan perbandingan efektivitasnya sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup pasien.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi Hipertensi**

Hipertensi adalah penyakit kronis degeneratif yang semakin berkembang dan merupakan penyebab utama kematian dan morbiditas di Indonesia. Terdiagnosis sebagai hipertensi jika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg dengan dua kali pengukuran selama lima menit dalam keadaan istirahat; hipertensi pada lanjut usia didefinisikan sebagai penurunan target tekanan darah sistolik pada pasien berusia 60 tahun ke atas menjadi kurang dari 150 mmHg (Gultom et al., 2021). Stroke hemoragik, stroke iskemik, infark miokard, kematian mendadak, gagal jantung, penyakit arteri perifer, penurunan kognitif, dan demensia adalah semua contoh komplikasi hipertensi (Titami et al., 2023).

Dalam kedokteran umum, hipertensi adalah salah satu penyakit yang paling umum. Berbagai organ target seperti jantung, otak, ginjal, mata, dan arteri perifer dapat menjadi korban komplikasi hipertensi. Guideline Joint National Committee (JNC) 8 tahun 2014 adalah salah satu pedoman terbaru yang dapat digunakan di Indonesia. Rekomendasi JNC 8 berasal dari bukti dari sejumlah studi acak terkontrol. Rekomendasi JNC 8 ini mencakup dua poin baru yang sangat penting: target tekanan darah sistolik pada pasien berusia 60 tahun ke atas

diubah menjadi <150 mmHg; dan target tekanan darah sistolik pada pasien dewasa dengan diabetes atau penyakit ginjal kronik diubah menjadi 140/90 mmHg (Muhadi, 2016).

Dengan gejala yang hampir identik dengan penyakit lain, hipertensi dikenal sebagai *silent killer*. Salah satu gejalanya adalah sakit kepala atau rasa berat ditengkuk. Vertigo, jantung berdebar-debar, kelelahan, penglihatan kabur, berdenging di telinga, dan mimisan Data WHO tahun 2015 menunjukkan bahwa 1,13 miliar orang di seluruh dunia mengalami hipertensi, yang berarti 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosa. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat setiap tahun, dan diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dengan perkiraan 10,44 juta kematian tahunan akibat komplikasi hipertensi dan hipertensi. Hipertensi dikenal sebagai penyakit yang heterogen dan penyakit pembunuh. (Terapi et al., 2022).

### 2.1.2 Patofisiologi

Hipertensi dapat dibagi menjadi dua kategori besar: hipertensi primer (yang penyebabnya tidak diketahui) dan hipertensi sekunder (yang penyebabnya diketahui). Hipertensi primer adalah hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui dan terjadi sekitar 90% dari hipertensi. Hipertensi primer dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk bertambahnya usia, stres emosional, dan keturunan.

Diperkirakan sekitar 90 persen pasien hipertensi termasuk dalam kategori ini. Membatasi konsumsi kalori bagi orang yang kegemukan

(obesitas), membatasi konsumsi garam, dan berolahraga adalah pengobatan umum untuk hipertensi. Selain itu, obat antihipertensi dapat digunakan, tetapi mungkin menimbulkan efek samping seperti peningkatan kadar kolesterol, penurunan kadar natrium (Na) dan kalium (K) dalam tubuh, serta dehidrasi. Penyebab hipertensi sekunder, yaitu hipertensi yang disebabkan oleh kerusakan organ, dapat dikatakan telah diketahui. Termasuk hipertensi sekunder seperti hipertensi jantung, hipertensi penyakit ginjal, hipertensi penyakit jantung dan ginjal, diabetes melitus, dan hipertensi sekunder lain yang tidak spesifik. (Nuning Anjar Wati, Sapti Ayubana, 2023)

### 2.1.3 Etiologi

#### 1. Hipertensi primer

Hipertensi primer adalah jenis hipertensi yang patofisiologinya tidak diketahui. Meskipun hipertensi jenis ini tidak dapat disembuhkan, ada metode untuk mengontrolnya. Menurut literatur, lebih dari 90 persen pasien hipertensi mengalami hipertensi primer. Meskipun beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi pada hipertensi primer telah ditemukan, tidak ada teori yang jelas tentang patogenesis hipertensi primer. Hipertensi sering dibawa dari nenek moyang ke anak-anak, menunjukkan bahwa faktor genetik memainkan peran penting dalam patogenesis hipertensi primer. Keseimbangan natrium dipengaruhi oleh banyak karakteristik genetik dari gen-gen ini, tetapi ada juga mutasi genetik yang

mengubah ekskresi urine kallikrein, pelepasan nitric oxide, aldosteron, steroid adrenal, dan angiotensinogen (Ansori, 2021).

## 2. Hipertensi sekunder

Penderita mengalami hipertensi sekunder < 10% sebagai akibat dari penyakit lain atau penggunaan obat tertentu. Disfungsi renal yang disebabkan oleh penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab sekunder yang paling umum. Obat tertentu dapat menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah. Untuk mengobati hipertensi sekunder, tahap pertama adalah menghentikan penggunaan obat yang bersangkutan atau mengobati kondisi komorbid lainnya (Ansori, 2021)

### 2.1.4 Manifestasi Klinis

Hipertensi primer biasanya tidak memiliki gejala. Namun, antihipertensi sekunder dapat memiliki gejala. Gejala feokromositoma termasuk sakit kepala, berkeringat, takikardia, palpitas, dan hipotensi ortostatik; gejala aldosteronemia primer termasuk kelelahan otot dan hipokalemia otot. Sindrom chorusing adalah gejala hipertensi sekunder. (Saputri et al., 2023)

### 2.1.5 Penatalaksanaan Hipertensi

#### 1. Terapi Non Farmakologi

Sebagian besar penderita prehipertensi dan hipertensi akan diminta untuk melakukan perubahan gaya hidup, yang mencakup

mengurangi berat badan jika berat badannya berlebih, mengikuti diet yang disarankan oleh Diet Approaches to Stop Hypertension (DASH), mengurangi jumlah natrium yang mereka konsumsi, mengurangi kebiasaan merokok dan mengurangi jumlah minuman beralkohol bagi mereka yang merokok dan minum alcohol (Saputri et al., 2023).

## 2. Terapi Farmakologi

Pilihan obat untuk peningkatan tekanan darah dan indikasi penyakit lainnya adalah terapi farmakologi yang biasanya dilakukan. Terapi obat untuk penderita hipertensi tahap satu dimulai dengan obat diuretika tiazida, dan untuk penderita hipertensi tahap 2 terapi kombinasi diberikan. Diuretika,  $\beta$ -blocker, inhibitor angiotensin-converting enzym (ACE), angiotensin II Receptor blocker (ARB), dan calcium channel blocker adalah beberapa obat utama untuk hipertensi, menurut data morbiditas, kematian, dan kerusakan organ target (Saputri et al., 2023).

### 2.1.6 Indikator Efektivitas Terapi

Efektivitas terapi antihipertensi pada pasien lansia dinilai berdasarkan beberapa indikator utama yang mencakup aspek klinis, laboratorium, dan kualitas hidup pasien yang dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pengendalian Tekanan Darah:

Target utama terapi adalah menurunkan tekanan darah sistolik

menjadi  $<150$  mmHg pada lansia berusia  $\geq 60$  tahun, sesuai rekomendasi JNC 8. Efektivitas dinilai dari kemampuan terapi mencapai target tekanan darah tanpa menyebabkan efek samping yang signifikan (James et al., 2014).

## 2. Pencegahan Komplikasi:

Terapi dianggap efektif jika mampu mencegah komplikasi terkait hipertensi seperti stroke, gagal jantung, dan penyakit ginjal. Hal ini dapat diukur melalui penurunan angka kejadian komplikasi pada pasien yang menjalani terapi (Benetos et al., 2019).

## 3. Tolerabilitas Obat:

Efektivitas terapi juga dievaluasi dari toleransi pasien terhadap pengobatan, termasuk minimnya efek samping seperti hipotensi postural, gangguan elektrolit, atau penurunan fungsi ginjal, yang sering terjadi pada lansia dengan metabolisme obat yang lebih lambat (Benetos et al., 2019).

## 4. Peningkatan Kualitas Hidup:

Kualitas hidup pasien diukur melalui perbaikan gejala hipertensi, seperti berkurangnya pusing, palpitas, atau kelelahan, serta peningkatan aktivitas sehari-hari. Hal ini dapat dinilai menggunakan skala kualitas hidup atau wawancara langsung dengan pasien (Benetos et al., 2019).

## 5. Kepatuhan Pasien terhadap Terapi:

Kepatuhan pasien lansia terhadap regimen obat yang

diresepkan juga merupakan indikator penting. Tingkat kepatuhan yang tinggi menunjukkan keberhasilan terapi, karena meningkatkan konsistensi kontrol tekanan darah dan menurunkan risiko komplikasi (Benetos et al., 2019).

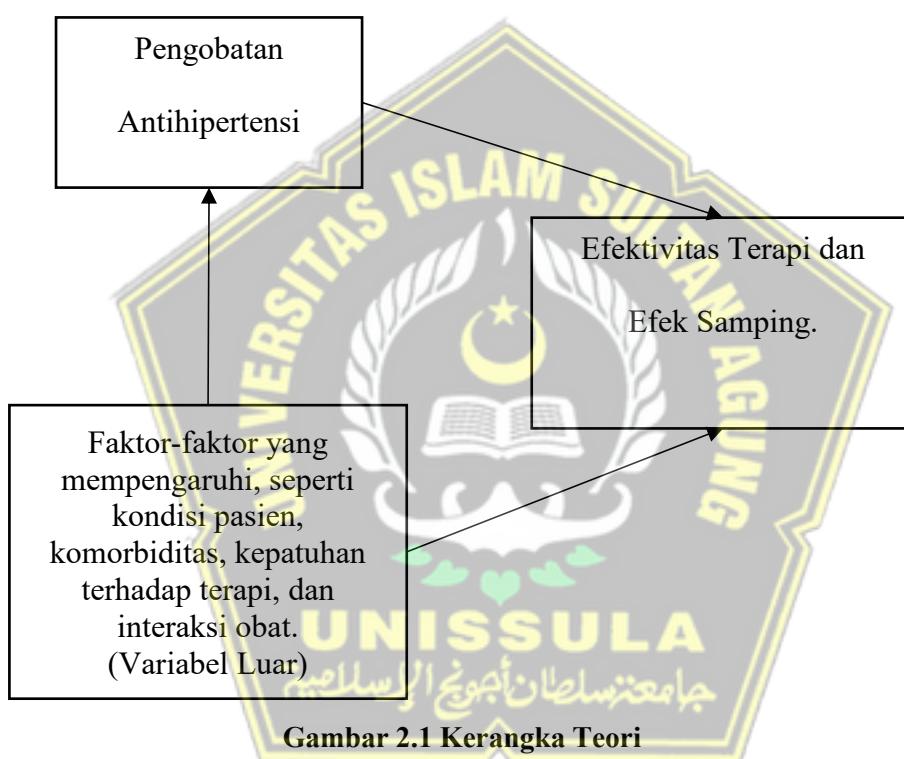
### 2.1.7 Tinjauan Tentang Evaluasi Penggunaan Obat

Salah satu jenis layanan farmasi klinik adalah Evaluasi Penggunaan Obat (EPO). EPO adalah program evaluasi sistematis dan berkelanjutan yang bertujuan untuk menggambarkan pola penggunaan obat di rumah sakit. EPO juga membantu menetapkan standar untuk penggunaan obat yang lebih baik sehingga pasien menerima terapi yang aman, efesien, dan efektif. (Juwita et al., 2018). Salah satu jenis layanan farmasi klinik yang harus diberikan oleh seorang apoteker adalah evaluasi penggunaan obat (EPO). Oleh karena itu, apoteker adalah orang-orang yang bertanggung jawab untuk menyediakan layanan farmasi klinik dan memastikan bahwa pasien dapat menggunakan obat mereka dengan benar dengan mengurangi risiko efek samping dan meningkatkan efek terapi, sehingga pasien dapat memperoleh manfaat yang positif dari obat mereka. (Juwita et al., 2018).

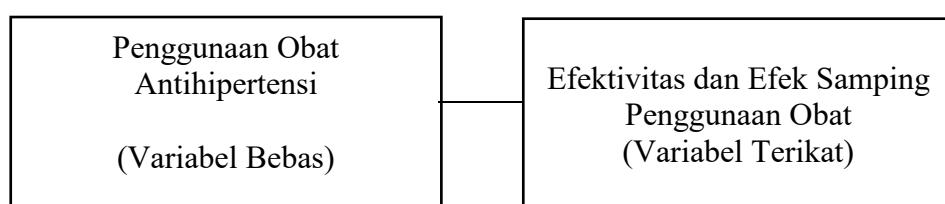
Evaluasi hubungan antara jenis obat antihipertensi dan efek samping dilakukan dengan menganalisis data dari rekam medis pasien yang mencakup jenis obat antihipertensi yang digunakan, dosis, durasi terapi, dan efek samping yang dilaporkan. Data ini kemudian dikategorikan berdasarkan kelompok obat (misalnya, diuretik, ACE

inhibitors, beta-blockers) dan dicocokkan dengan laporan efek samping seperti hipotensi postural, gangguan elektrolit, atau penurunan fungsi ginjal. Analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi pola yang konsisten antara jenis obat dan efek samping yang muncul, serta mengukur tingkat keparahannya (Diwati & Sofyan, 2023) .

### 2.1.8 Kerangka Teori



### 2.1.9 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

### 2.1.10 Hipotesa

Terdapat Efektivitas dan Efek Samping Penggunaan Obat Antihipertensi terhadap Kontrol Tekanan Darah Pasien Lansia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang pada periode januari - juni 2024.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian**

##### **3.1.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *deskriptif non-eksperimental* dengan pendekatan *retrospektif*. Data yang dikumpulkan berasal dari rekam medis pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Pendekatan *retrospektif* ini dilakukan dengan meneliti dan mengevaluasi data-data yang sudah ada di rekam medis untuk menganalisis penggunaan obat antihipertensi, efektivitas pengobatan, dan efek samping yang mungkin terjadi.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan pola penggunaan obat antihipertensi serta menganalisis hubungan antara penggunaan obat dengan hasil klinis pada pasien lansia, tanpa melakukan intervensi secara langsung pada proses pemberian obat.

##### **3.1.2 Rancangan Penelitian**

###### **a. Subjek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah seluruh pasien lansia yang mendapat terapi obat antihipertensi dan menjalani perawatan di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang periode Januari - Juni 2024.

### b. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah data Rekam Medik pasien yang berisi data penggunaan obat antihipertensi pada pasien lansia yang memenuhi kriteria inklusi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang periode Januari sampai Juni 2024.

## 3.2 Variabel dan Definisi Operasional

### 3.2.1 Variabel

#### a. Variabel Bebas

Pasien Lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024.

#### b. Variabel Tergantung

Efektivitas pengobatan hipertensi dan efek samping pemberian obat antihipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024.

### 3.2.2 Definisi Operasional

Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan cara mengumpulkan data dari rekam medis pasien lansia yang dirawat inap di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Data yang dikumpulkan mencakup usia, jenis kelamin, penggunaan obat antihipertensi, dosis, frekuensi, serta hasil pemantauan tekanan darah dan efek samping yang dilaporkan selama perawatan.

Penelitian ini menggunakan rekam medis pasien sebagai alat utama dalam pengumpulan data. Data tambahan akan diperoleh dari laporan medis harian, catatan pengobatan, serta parameter tekanan darah yang diukur selama pasien menjalani perawatan di rumah sakit.

Penelitian ini menggunakan rekam medis pasien sebagai alat utama dalam pengumpulan data. Data tambahan akan diperoleh dari laporan medis harian, catatan pengobatan, serta parameter tekanan darah yang diukur selama pasien menjalani perawatan di rumah sakit.

Penelitian ini dimulai dengan:

1. Pengambilan izin penelitian dari rumah sakit untuk mengakses data rekam medis.
2. Pengumpulan data dari rekam medis pasien lansia yang memenuhi kriteria inklusi.
3. Analisis data dilakukan dengan metode deskriptif untuk menggambarkan pola penggunaan obat, efektivitas, dan efek samping yang terjadi pada pasien lansia.
4. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan: persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan pelaporan hasil penelitian.

Skala data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Nominal: untuk data jenis kelamin, jenis obat yang digunakan, dan status komorbiditas.
2. Ordinal: untuk menilai tingkat keparahan efek samping atau perbaikan kondisi hipertensi.

3. Rasio: untuk data tekanan darah (sistolik dan diastolik) sebelum dan sesudah pengobatan.

### 3.2.3 Sampel

Metode pengambilan sampel menggunakan teknik total *sampling*, dimana data diambil dari rekam medis pasien lansia yang menjalani perawatan dan memperoleh obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II Dr. Soedjono Magelang pada Periode Januari hingga Juni 2024. Teknik total *sampling* ini digunakan karena jumlah populasi yang kecil dan populasi target selama 6 bulan terhitung dari Januari 2024 – Juni 2024 pasien yang memenuhi kriteria inklusi serta kriteria ekslusi adalah 48 orang.

Sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah lansia yang menjalani perawatan dan memperoleh obat antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II Dr. Soedjono Magelang pada Periode Januari hingga Juni 2024 dan memenuhi kriteria inklusi serta kriteria ekslusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pasien lansia berusia 60 tahun ke atas.
2. Pasien yang dirawat inap di Rumah Sakit Tk. II Dr. Soedjono Magelang selama periode Januari hingga Juni 2024.
3. Pasien dengan diagnosis hipertensi dan mempunyai komordibitas berdasarkan rekam medis.
4. Pasien yang menjalani terapi obat antihipertensi selama masa

perawatan.

5. Rekam medis pasien mencakup data lengkap, seperti jenis obat antihipertensi, dosis, frekuensi, riwayat tekanan darah, dan efek samping yang dilaporkan.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap atau hilang.
2. Pasien yang berhenti menjalani perawatan sebelum periode observasi selesai.
3. Pasien yang menjalani terapi eksperimental atau menggunakan obat-obatan di luar pedoman standar terapi antihipertensi.

### **3.3 Instrumen Dan Bahan Penelitian**

#### **3.3.1 Instrumen penelitian**

Instrumen pada penelitian ini adalah rekam medis pasien lansia yang sesuai dengan kriteria inklusi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari - Juni 2024. Rekam medis yang digunakan mencakup informasi lengkap mengenai identitas pasien, riwayat tekanan darah, obat,dosis, dan laporan efek samping, serta adanya komorbiditas yang relevan. Untuk memastikan data mencerminkan kondisi pasien secara keseluruhan, dilakukan verifikasi silang dengan catatan harian perawatan, laporan medis lain yang relevan, dan data pendukung dari bagian Rekam Medik rumah sakit. Langkah ini bertujuan untuk meningkatkan validitas dan akurasi data yang dianalisis.

### 3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang pada periode Januari hingga Juni 2024. Data rekam medis yang dikumpulkan mencakup informasi rinci tentang identitas pasien, riwayat tekanan darah, jenis obat antihipertensi yang diberikan, dosis, durasi terapi, laporan efek samping, serta komorbiditas yang menyertai. Untuk memastikan data mencerminkan kondisi pasien secara keseluruhan, dilakukan verifikasi silang dengan catatan harian perawatan, laporan medis lain yang relevan, dan konsultasi dengan tenaga medis terkait.

Selain itu, penelitian ini menggunakan panduan *Joint National Committee* (JNC) 8 karena panduan ini memberikan rekomendasi yang berbasis bukti untuk target tekanan darah pada lansia, jenis obat yang digunakan, dan strategi pengelolaan hipertensi. Pedoman JNC 8 dipilih karena dianggap relevan dengan populasi lansia, khususnya target tekanan darah  $<150$  mmHg untuk pasien berusia  $\geq 60$  tahun. Pedoman ini juga dibandingkan dengan panduan lain, seperti *European Society of Hypertension* (ESH) dan *American College of Cardiology* (ACC), untuk memberikan perspektif yang lebih luas dalam mengevaluasi terapi antihipertensi pada pasien lansia.

Tantangan utama dalam menganalisis data rekam medis meliputi ketidaklengkapan data, variasi pencatatan antara tenaga medis, dan keterbatasan akses pada informasi tambahan yang relevan. Strategi mitigasi dilakukan dengan memanfaatkan data pendukung, validasi silang, serta analisis deskriptif untuk menjaga kualitas data yang digunakan dalam penelitian ini.

### 3.4 Cara Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data secara retrospektif dan jalannya penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap Persiapan

Tahap pertama yang dilakukan adalah pembuatan proposal efektifitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang.

2. Tahap Observasi

Tahap Kedua yang dilakukan observasi dibagian Rekam Medik di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang untuk sampel yang akan diambil.

3. Tahap Pengurusan Ijin Penelitian

- a. Surat ijin penelitian diajukan dan ditandatangani oleh ketua program studi S1 Farmasi Universitas Sultan Agung Semarang. Surat ijin penelitian disampaikan kepada Kepala Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang untuk mendapatkan surat ijin penelitian melalui Kepala Instalasi Pendidikan Rumah Sakit Tk. II dr.

Soedjono Magelang sebagai prosedur resmi untuk melakukan penelitian.

- b. Mengurus berkas yang dibutuhkan untuk mendapatkan *Ethical Clearance* yang dikeluarkan oleh Kepala Instalasi Pendidikan Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang/ program studi S1 Farmasi Universitas Sultan Agung Semarang, maka penelitian dapat dilaksanakan.

#### 4. Tahap Penelusuran Data

Penelusuran data diambil pada bagian Rekam Medik Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Data yang diambil meliputi :

- a. Identitas pasien (Nomor Rekam Medik, Jenis Kelamin, Usia, Obat, Dosis, dan Frekuensi)
- b. Data obat yang diberikan pada pasien lansia di Instalasi Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang
- c. Data medis berupa riwayat tekanan darah dan diagnosa.

#### 5. Tahap Analisis Data

Data yang didapatkan dari data Rekam Medik dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui ketepatan obat, ketepatan dosis, ketepatan pasien, dan potensi interaksi pada pasien yang mendapatkan terapi obat antihipertensi sesuai literatur standar yang dan data yang diperoleh dari hasil penelusuran. Lalu dilakukan penarikan kesimpulan.

### 3.5 Tempat Dan Waktu

#### 3.5.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang

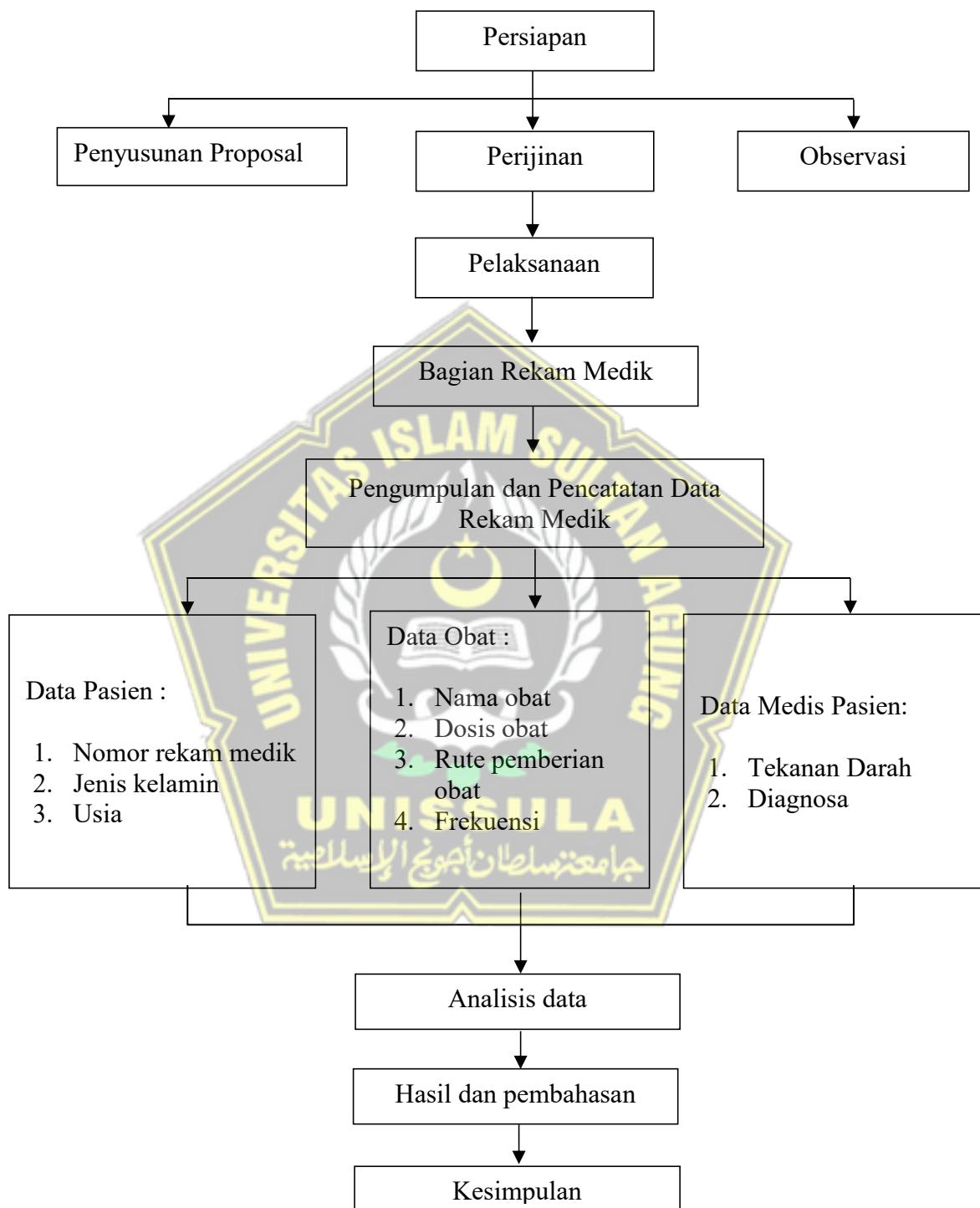
#### 3.5.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dibulan Desember 2024

**Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Okttober	November	Desember	Januari	Februari
1	Pengurusan Perizinan	X				
2	Pengambilan Data		X			
3	Analisis Hasil			X		
4	Pembuatan Laporan				X	
5	Sidang Hasil					X

### 3.6 Skema Kerja Penelitian



**Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian**

### 3.7 Analisis Data

Hasil analisis yang diperoleh berdasarkan data Rekam Medik pasien lansia dikelompokkan kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif dan dilakukan uji Paired T Test untuk memperoleh hasil yang signifikan pada taraf 0,05 ( $\alpha=5\%$ ). Analisa data meliputi :

1. Profil pasien lansia yang diberikan obat antihipertensi berdasarkan jenis kelamin, usia, obat, dosis, dan efek samping di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang.
2. Ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien lansia berdasarkan parameter tepat obat dan tepat dosis berdasarkan pedoman JNC 8.
3. Data yang diperoleh dari hasil pengolahan data Rekam Medik kemudian diubah menjadi bentuk persentase (%) dan disajikan dalam bentuk tabel. Cara menghitung hasil persentase (%) adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil presentase}(\%) = \frac{\text{Jumlah pasien/kasus}}{\text{Total keseluruhan}} \times 100\%$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *deskriptif non-eksperimental* dengan pendekatan *retrospektif* yaitu meneliti dan mengevaluasi data-data yang sudah ada di rekam medis untuk menganalisis efektivitas dan Efek Samping penggunaan obat antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pengobatan hipertensi dan efek samping obat antihipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Berdasarkan data rekam medis periode Januari hingga Juni 2024, diperoleh sebanyak 48 pasien lansia yang menjalani perawatan inap dan mendapatkan terapi antihipertensi.

**Tabel 4.1 Data Karakteristik Pasien Lansia Yang Mendapatkan Terapi Antihipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase
Laki-Laki	23	48%
Perempuan	25	52%
Total	48	100%

Berdasarkan Tabel 4.1, diperoleh bahwa dari total 48 pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang pada periode Januari hingga Juni 2024,

majoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 pasien (52%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 23 orang (48%). Perbedaan proporsi antara pasien laki-laki dan perempuan tidak terlalu mencolok, namun menunjukkan bahwa pasien perempuan sedikit lebih banyak menjalani terapi antihipertensi dalam periode penelitian ini.

**Tabel 4.2 Data Karakteristik Pasien Lansia Yang Mendapatkan Terapi Antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Kategori Usia Menurut WHO**

Kategori Usia	Jumlah Pasien	Presentase
60-74	40	83,4%
75-90	8	16,6%
Total	48	100%

Berdasarkan Tabel 4, dari total 48 pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang selama periode Januari hingga Juni 2024, sebagian besar berada pada kategori usia 60-74 tahun, yaitu sebanyak 40 orang (83,4%). Sementara itu, 8 pasien (16,6%) berada dalam rentang usia 75-90 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi lebih banyak ditemukan pada kategori usia 60-74, sejalan dengan data epidemiologis yang menyatakan bahwa risiko penyakit kardiovaskular meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

**Tabel 4.3 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024**

<b>Terapi Obat</b>	<b>No Pasien</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Presentase</b>
Terapi Obat Tunggal			
CCB	3, 14, 21, 32, 35, 45	6	12,5%
ARB	2	1	2,08%
Total Terapi Tunggal		7	14,59%
Terapi Kombinasi Obat	2		
CCB + ARB	6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48	28	58,33%
Total Terapi Kombinasi 2		28	58,33%
Terapi Kombinasi Obat	3		
CCB + ARB + Beta Blocker	1, 4, 5, 8, 15, 18, 19, 27, 29, 30, 31, 38, 43	13	27,08%
Total Terapi Kombinasi 3		13	27,08%
Total Jumlah Keseluruhan		48	100%

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa dari total 48 pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi, sebagian besar pasien menerima terapi kombinasi dua obat, yaitu sebanyak 28 pasien (58,33%). Kombinasi yang paling banyak digunakan adalah CCB (Calcium Channel Blocker) dan ARB (Angiotensin Receptor Blocker). Hal ini menunjukkan bahwa strategi terapi kombinasi lebih diutamakan dalam penatalaksanaan

hipertensi pada pasien lansia, terutama untuk mencapai target tekanan darah yang sulit dicapai dengan monoterapi. Selain itu, sebanyak 13 pasien (27,08%) menerima terapi kombinasi tiga obat, umumnya berupa kombinasi CCB, ARB, dan beta blocker, yang menunjukkan adanya kompleksitas kondisi pasien seperti hipertensi yang resisten atau adanya komorbiditas tambahan.

Sementara itu, hanya 7 pasien (14,59%) yang mendapatkan terapi tunggal, dengan mayoritas berupa CCB, yaitu pada 6 pasien (12,5%), dan 1 pasien (2,08%) menggunakan ARB saja. Penggunaan terapi tunggal biasanya dipilih pada pasien dengan tingkat tekanan darah yang masih dalam kategori ringan atau pasien yang sensitif terhadap efek samping obat.

**Tabel 4.4 Efektifitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024**

No.	Obat Antihipertensi	TD Awal (mmHg)	TD Akhir (mmHg)	Penurunan TD (mmHg)		Paired T test		Std Error Mean		Efektivitas
				Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	
<b>Amlodipin</b>										
1	Amlodipin	210/100	130/80	80	20	.000	.020	4.638	7.482	Efektif
2	Amlodipin	199/95	128/83	71	12					
3	Amlodipin	210/100	140/85	70	15					
4	Amlodipin	210/113	145/85	65	28					
5	Amlodipin	182/101	130/85	52	16					
6	Amlodipin	220/150	136/89	84	61					
<b>Amlodipin + Candesartan</b>										
7	Amlodipin + Candesartan	220/120	130/80	90	40	.000	.000	3.442	1.713	Efektif
8	Candesartan + Amlodipin	184/108	129/85	55	23					
9	Amlodipin + Candesartan	166/101	120/80	46	21					
10	Amlodipin + Candesartan	135/99	129/95	6	4					
11	Amlodipin +	178/101	132/89	46	12					

No.	Obat Antihipertensi	TD Awal (mmHg)	TD Akhir (mmHg)	Penurunan TD (mmHg)		Paired T test		Std Error Mean		Efektivitas
				Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	
	Candesartan									
12	Amlodipin + Candesartan	173/109	128/80	45	29					
13	Amlodipin + Candesartan	165/92	125/80	40	12					
14	Candesartan + Amlodipin	180/108	130/85	50	18					
15	Amlodipin + Candesartan	220/120	155/95	65	25					
16	Amlodipin + Candesartan	173/109	125/80	48	29					
17	Amlodipin + Candesartan	163/101	120/75	43	26					
18	Amlodipin + Candesartan	137/69	110/65	27	4					
19	Amlodipin + Candesartan	168/101	125/80	43	21					
20	Amlodipin + Candesartan	141/94	115/75	26	19					
21	Amlodipin + Candesartan	199/95	140/80	59	15					
22	Amlodipin + Candesartan	199/95	140/80	59	15					
23	Amlodipin + Candesartan	173/109	125/80	48	29					
24	Amlodipin + Candesartan	165/92	120/75	45	17					
25	Candesartan + Amlodipin	180/108	135/85	45	23					
26	Amlodipin + Candesartan	220/120	155/95	65	25					
27	Amlodipin + Candesartan	160/101	120/75	40	26					
28	Amlodipin + Candesartan	155/99	122/88	33	11					
29	Amlodipin + Candesartan	158/101	133/86	25	15					
30	Amlodipin + Candesartan	210/125	135/96	75	29					
31	Candesartan + Amlodipin	180/108	130/81	50	27					
32	Amlodipin + Candesartan	197/120	123/85	74	35					
<b>Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol</b>										
33	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	223/123	140/90	83	33					
34	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	230/130	125/80	105	50	.000	.000	5.626	3.433	Efektif

No.	Obat Antihipertensi	TD Awal (mmHg)	TD Akhir (mmHg)	Penurunan TD (mmHg)		Paired T test		Std Error Mean		Efektivitas
				Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	
35	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	228/135	131/90	97	45					
36	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	199/95	140/80	59	15					
37	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	205/120	150/90	55	30					
38	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	230/130	170/100	60	30					
39	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	228/135	165/95	63	40					
40	Candesartan + Amlodipin + Bisoprolol	228/108	160/90	68	18					
41	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	230/130	170/100	60	30					
42	Amlodipin + Candesartan + Bisoprolol	222/130	136/95	26	35					
<b>Obat Lainnya</b>										
43	Candesartan	210/113	150/100	60	13					
44	Candesartan	210/108	130/90	80	18					
45	Candesartan + Adalat Oros + Bisoprolol	228/108	130/80	98	28					
46	Candesartan + Adalat Oros + Bisoprolol	228/108	160/90	68	18	.000	.000	7.631	2.076	Efektif
47	Irbesartan + Amlodipin	182/101	125/85	57	16					
48	Candesartan + Bisoprolol	213/107	150/90	36	17					

Berdasarkan data pada Tabel 4, seluruh 48 pasien lansia yang menjalani terapi antihipertensi di RS TK. II dr. Soedjono Magelang pada periode Januari–Juni 2024 menunjukkan penurunan tekanan darah (TD) yang signifikan antara saat masuk rumah sakit (TD awal) dan saat pulang (TD akhir). Penurunan rata-rata tekanan sistolik berkisar antara 40–60 mmHg, sedangkan penurunan rata-rata tekanan diastolik berada pada

rentang 20–30 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa regimen terapi yang digunakan efektif dalam mengendalikan tekanan darah, baik pada pasien dengan hipertensi derajat sedang maupun berat.

Data yang telah didapatkan dianalisa menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui keefektivitasan dari masing-masing obat yang digunakan. Pengujian *Paired T* digunakan untuk mengetahui efektivitasan masing-masing obat dengan cara membandingkan nilai sistolik dan diastolik sebelum penggunaan obat dengan nilai sistolik dan diastolik setelah penggunaan obat, suatu obat dapat dikatakan efektif apabila memiliki nilai signifikan  $P<0,05$  (Azwar, 2020).

Hasil pengujian pada penggunaan amlodipin tunggal menunjukkan hasil bahwa baik sistolik maupun diastolik memiliki perbedaan yang signifikan ( $P<0,05$ ) yang dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan amlodipin secara efektif dapat menurunkan baik sistolik maupun diastolik. Pada penggunaan kombinasi amlodipine dengan candesartan diketahui bahwa hasil pengujian *Paired T* memiliki hasil perbedaan yang signifikan ( $P<0,05$ ) antara sistolik dan diastolik sebelum dengan setelah penggunaan kombinasi obat, hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kombinasi amlodipine dan candesartan efektif dalam menurunkan sistolik dan diastolik pada pasien. Kombinasi obat amlodipine dengan candesartan dan bisoprolol maupun obat lainnya juga memiliki hasil serupa yaitu memiliki perbedaan yang signifikan ( $P<0,05$ ) antara sistolik dan diastolik sebelum penggunaan kombinasi obat dengan setelah penggunaan kombinasi obat, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan obat pada pasien efektif dalam menurunkan sistolik dan diastolik.

**Tabel 4.5 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Ketepatan Dosis berdasarkan JNC 8**

Keterangan	Jumlah Kasus	Nomor Urut Kasus	Persentase
<b>Tepat Dosis</b>	48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	100%
<b>Tidak Tepat Dosis</b>	0	0	0%
<b>Total</b>	48		100%

Berdasarkan analisis rekam medis pasien dan perbandingan dengan panduan dosis antihipertensi JNC 8 (Lampiran 1), didapatkan bahwa sebagian besar pasien telah mendapatkan dosis yang sesuai, namun terdapat pula pasien dengan dosis belum optimal atau bahkan melebihi rekomendasi. Pada penggunaan amlodipin, target dosis menurut JNC 8 adalah 10 mg per hari, diminum satu kali sehari. Pasien yang mendapatkan dosis tepat 10 mg/24 jam, seperti pasien nomor 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 22–24, 27, 29, 31, 32, 34, 37, 38–41, dan 43–47, telah sesuai dengan rekomendasi karena dosis tersebut efektif menurunkan tekanan darah dan aman secara profil efek samping. Pada kelompok ini, amlodipin sering diberikan bersamaan dengan candesartan atau bisoprolol untuk meningkatkan efektivitas kontrol tekanan darah, terutama pada kasus hipertensi derajat 2–3. Sementara itu, pasien yang menerima amlodipin 5 mg/24 jam, seperti pasien nomor 11, 13–14, 16, 25–26, 35–36,

dan 42, masih berada pada dosis awal yang direkomendasikan. Meskipun aman dan dapat menjadi pilihan pada pasien lansia atau yang berisiko mengalami edema perifer, dosis ini belum mencapai target sehingga pada pasien dengan tekanan darah yang masih tinggi perlu dilakukan titrasi dosis.

Pada penggunaan candesartan, dosis target JNC 8 adalah 12–32 mg/hari sekali sehari. Sebagian besar pasien, seperti pasien nomor 1, 4, 5, 6, 8–10, 12, 15, 18–20, 22–24, 27–28, 29–31, 33–34, 38–41, 43–44, dan 46–47, mendapatkan dosis 16 mg/hari yang berada dalam rentang optimal dan efektif untuk menurunkan tekanan darah, terlebih bila dikombinasikan dengan CCB atau  $\beta$ -blocker. Namun, terdapat beberapa pasien seperti nomor 2, 7, 11, 16–17, 25–26, 36–37, 42, dan 46 yang hanya mendapatkan 8 mg/hari, yang berada di bawah dosis minimal JNC 8. Dosis rendah ini dapat dipertimbangkan pada pasien risiko hipotensi atau sebagai terapi awal, namun pada tekanan darah di atas 160/100 mmHg kemungkinan tidak memberikan efek optimal.

Irbesartan, yang direkomendasikan JNC 8 pada dosis 300 mg/hari sekali sehari, diberikan pada pasien nomor 13 dengan dosis 150 mg/24 jam. Hal ini berarti pasien hanya menerima setengah dosis target, sehingga efek antihipertensi maksimal kemungkinan belum tercapai dan perlu evaluasi serta titrasi. Untuk bisoprolol, dosis lazim pada hipertensi adalah 5–10 mg/hari. Pasien nomor 4, 28, 31, dan 33 telah mendapatkan dosis tepat 5 mg/hari, sesuai dengan rekomendasi dan efektif terutama pada pasien

dengan riwayat penyakit kardiovaskular. Sementara itu, pasien nomor 1, 5, 8, 15, 18–19, 29, 38, dan 43 mendapatkan dosis rendah 2,5 mg/hari yang umumnya digunakan pada fase awal terapi atau pada pasien dengan risiko bradikardi, namun untuk mencapai kontrol tekanan darah optimal biasanya dosis perlu ditingkatkan.

Penggunaan nifedipin OROS (Adalat Oros) yang direkomendasikan JNC 8 sebesar 30–90 mg/hari diberikan pada pasien nomor 4 dan 28 dengan dosis 30 mg/24 jam. Dosis ini tepat berada pada batas bawah rekomendasi, dan dapat dipertahankan bila tekanan darah sudah terkendali, namun bila belum optimal perlu pertimbangan titrasi ke dosis yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, sebagian besar pasien telah menerima dosis sesuai panduan JNC 8, khususnya pada penggunaan amlodipin 10 mg/hari, candesartan 16 mg/hari, dan nifedipin OROS 30 mg/hari. Namun, terdapat pasien yang mendapat dosis di bawah target, seperti candesartan 8 mg/hari, irbesartan 150 mg/hari, bisoprolol 2,5 mg/hari, dan amlodipin 5 mg/hari, yang meskipun aman, kemungkinan belum memberikan efek antihipertensi optimal pada tekanan darah tinggi.

Secara umum, analisis dosis ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien sudah menerima dosis antihipertensi sesuai rekomendasi JNC 8, khususnya untuk amlodipin 10 mg/hari, candesartan 16 mg/hari, dan nifedipin OROS 30 mg/hari. Namun, terdapat sejumlah pasien yang masih menggunakan dosis di bawah target, seperti candesartan 8 mg/hari, irbesartan 150 mg/hari, bisoprolol 2,5 mg/hari, dan amlodipin 5 mg/hari.

Dosis rendah ini sering kali digunakan pada awal terapi atau pada pasien dengan risiko efek samping tinggi, tetapi pada hipertensi derajat sedang hingga berat, penyesuaian dosis ke arah target perlu dipertimbangkan.

Tepat Obat merupakan pemilihan obat yang sesuai dengan mekanisme aksi kerja obat, yang aman digunakan untuk sampel yang mengalami hipertensi pada pasien lansia. Dalam penelitian ini ketepatan obat dilihat dari Guideline JNC 8.

**Tabel 4.6 Data Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024 Berdasarkan Ketepatan Obat Berdasarkan Guideline JNC 8**

Keterangan	Jumlah Kasus	Nomor Urut Kasus	Persentase
Tepat Obat	40	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14 ,16,17,18,20,21,22,23,24,25,2 6,28,29,31,32,33,34,35,36,37, 39,40,4242,44,45,46,48	83,33%
Tidak Tepat Obat	8	5, 15, 19, 27, 30, 38, 43, dan 47	16,67%
Total	48		100%

Berdasarkan analisis terhadap data 48 pasien dengan diagnosis hipertensi esensial yang disertai dengan komorbid diabetes melitus (DM) atau kelainan metabolisme protein plasma (yang dapat mengindikasikan penyakit ginjal kronik/CKD), ditemukan 8 pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi yang tidak sesuai dengan panduan pengobatan berbasis algoritma JNC 8. Secara umum, mayoritas pasien sudah mendapatkan terapi antihipertensi yang sesuai dengan rekomendasi JNC-8, terutama dengan penggunaan kombinasi calcium channel blockers (CCB) seperti amlodipin atau nifedipin dan angiotensin receptor blockers (ARB)

seperti candesartan atau irbesartan. Kombinasi ini sangat tepat terutama untuk pasien lansia dan pasien dengan komorbid diabetes mellitus, di mana ARB memberikan perlindungan ginjal yang penting. Pada sebagian besar pasien, dosis amlodipin dan ARB sudah berada dalam rentang terapeutik yang direkomendasikan, meskipun beberapa pasien masih memerlukan titrasi dosis terutama pada ARB yang kadang diberikan pada dosis rendah (misalnya candesartan 8 mg atau irbesartan 150 mg), sehingga dosis perlu dinaikkan untuk mencapai target tekanan darah. Penggunaan bisoprolol sebagai  $\beta$ -blocker juga cukup umum, namun sering masih pada dosis awal yang perlu evaluasi kenaikan dosis bila tekanan darah belum terkontrol optimal. Pada pasien dengan tekanan darah sangat tinggi, hampir semua sudah mendapatkan kombinasi dua hingga tiga obat antihipertensi, sesuai pedoman JNC-8, namun perlu pemantauan ketat terhadap efek samping dan fungsi ginjal, khususnya pada usia lanjut yang rentan mengalami hipotensi ortostatik.

Namun, ada beberapa pasien yang terapi obatnya kurang tepat sesuai JNC-8 dan perlu penyesuaian, yaitu pada pasien nomor 5, 15, 19, 27, 30, 38, 43, dan 47. Pada pasien 5, pemberian amlodipin 20 mg per hari melebihi dosis maksimal yang direkomendasikan, dan pembagian dosis candesartan dua kali sehari tidak lazim sehingga perlu penataan ulang dosis agar aman dan efektif. Pasien 15 dan 19 meskipun mendapatkan kombinasi ARB, CCB, dan  $\beta$ -blocker, dosis bisoprolol masih rendah sehingga perlu titrasi untuk kontrol tekanan darah yang lebih baik. Pada

pasien 27, dosis ARB sudah tepat, namun tekanan darah tinggi menunjukkan kebutuhan penambahan obat lain. Pasien 30 mendapatkan monoterapi candesartan 16 mg tanpa dosis amlodipin yang jelas, sehingga terapi kurang lengkap dan berpotensi kurang efektif. Pasien 38, 43, dan 47 juga menunjukkan pola serupa, di mana penggunaan ARB, CCB, dan  $\beta$ -blocker sudah sesuai kelas, tetapi dosis masih perlu penyesuaian atau penambahan obat lain untuk mencapai target tekanan darah.

Dengan demikian, meskipun pemilihan kelas obat pada sebagian besar pasien sudah sesuai JNC-8, optimalisasi dosis terutama ARB dan evaluasi kebutuhan penambahan obat sangat penting untuk meningkatkan kontrol tekanan darah. Monitoring ketat terhadap efek samping, fungsi ginjal, dan kepatuhan pasien juga menjadi bagian penting dalam pengelolaan hipertensi terutama pada pasien usia lanjut dan dengan komorbiditas. Strategi titrasi agresif dan penggunaan diuretik sebagai obat tambahan perlu dipertimbangkan pada pasien yang belum mencapai target tekanan darah sesuai pedoman JNC-8.

**Tabel 4.7 Data Efek Samping Obat Antihipertensi pada Pasien Lansia di Instalasi Rawat Inap RS Tk. II dr. Soedjono Magelang Periode Januari – Juni 2024**

Efek Samping	Nomor Kasus	Jumlah	Persentase (%)
Ada Efek Samping	1, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47	32	66.67
Tidak ada efek samping	2, 6, 7, 10, 14, 20, 21, 26, 32, 34, 35, 37, 38, 44, 46, 48	16	33.33

Berdasarkan data dari 48 kasus pasien rawat inap dengan diagnosis utama hipertensi, diperoleh bahwa sebanyak 32 pasien (66,67%) melaporkan adanya efek samping setelah penggunaan obat antihipertensi,

dan 16 pasien (33,33%) melaporkan tidak adanya efek samping yang dirasakan setelah menggunakan obat antihipertensi. Efek samping yang paling banyak dilaporkan salah satunya adalah sakit kepala, dimana penurunan tekanan darah yang terlalu cepat dan vasodilatasi yang berlebihan serta efek langsung pada sistem syaraf pusat sehingga pasien lansia mengalami sakit kepala.

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang berjudul Efektivitas Pengobatan Hipertensi Dan Efek Samping Pemberian Obat Antihipertensi Pada Pasien Lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pengobatan hipertensi dan efek samping obat antihipertensi pada pasien lansia di Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang. Berdasarkan data rekam medis periode Januari hingga Juni 2024, diperoleh sejumlah pasien lansia yang menjalani perawatan inap dan mendapatkan terapi antihipertensi. Lansia merupakan kelompok usia yang rentan mengalami hipertensi akibat perubahan fisiologis, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan resistensi vaskular perifer, serta gangguan fungsi ginjal seiring pertambahan usia (Setiati et al., 2014; WHO, 2021). Hipertensi pada lansia sering kali bersifat persisten dan memerlukan penatalaksanaan jangka panjang dengan pemilihan terapi yang mempertimbangkan kondisi komorbid, tolerabilitas, dan risiko efek samping.

Pendekatan retrospektif yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan penelusuran terhadap jenis obat yang diresepkan, kombinasi terapi yang digunakan, tingkat keberhasilan pengendalian tekanan darah, serta kejadian efek samping yang terdokumentasi selama masa perawatan. Penggunaan obat antihipertensi pada lansia perlu dievaluasi secara berkala karena mereka lebih rentan terhadap efek samping seperti hipotensi ortostatik, gangguan elektrolit, dan gangguan fungsi ginjal, terutama jika menggunakan diuretik, ACE inhibitor, atau kombinasi obat lainnya (James et al., 2014; Kemenkes RI, 2020). Hasil temuan dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan pola terapi yang digunakan, efektivitasnya dalam menurunkan tekanan darah, serta profil keamanan obat antihipertensi pada populasi lansia di fasilitas layanan kesehatan tersebut.

Penelitian data dilakukan secara retrospektif melalui bagian Rekam Medik Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang, dengan fokus pada pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi. Data yang dikumpulkan meliputi identitas pasien seperti nomor rekam medis, jenis kelamin, usia, serta informasi terapi obat seperti jenis antihipertensi, dosis, dan frekuensi pemberian. Selain itu, dicatat pula riwayat tekanan darah dan diagnosis medis yang berkaitan. Data ini kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui efektivitas obat hipertensi dari aspek ketepatan pengobatan, yang meliputi ketepatan

pasien, ketepatan obat, ketepatan dosis, efek samping obat yang mungkin terjadi.

Ketepatan pengobatan antihipertensi ini didasarkan pada pedoman klinis terkini, seperti Joint National Committee (JNC 8) dan Perhimpunan Hipertensi Indonesia. Menurut JNC 8, pada populasi umum usia  $\geq 60$  tahun, terapi farmakologis untuk menurunkan tekanan darah dimulai apabila tekanan darah sistolik  $\geq 150$  mmHg atau diastolik  $\geq 90$  mmHg, dengan target tekanan darah di bawah 150/90 mmHg (James et al., 2014). Jika tekanan darah sistolik berhasil diturunkan lebih rendah, misalnya di bawah 140 mmHg, dan pasien mentoleransinya dengan baik tanpa efek samping yang bermakna, maka dosis tidak perlu dikurangi (expert opinion, Grade E). Rekomendasi awal pemilihan obat antihipertensi pada lansia mencakup diuretik tipe thiazide, calcium channel blocker (CCB), angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI), atau angiotensin receptor blocker (ARB). Bila target tekanan darah tidak tercapai dengan satu obat, maka kombinasi dua dari golongan tersebut dapat digunakan, kecuali ACEI dan ARB tidak boleh diberikan bersamaan karena meningkatkan risiko gangguan ginjal, hiperkalemia, dan hipotensi (JNC 8, 2014).

Dalam praktik klinis, penyesuaian regimen antihipertensi penting dilakukan secara bertahap berdasarkan respons tekanan darah pasien dan tolerabilitas terapi. Jika dua obat tidak cukup untuk mencapai target, maka obat ketiga dari kelompok yang berbeda dapat ditambahkan dan dititrasi. Jika terapi tetap tidak efektif atau pasien memiliki kontraindikasi terhadap

kelompok obat yang direkomendasikan, maka obat dari kelas lain dapat digunakan, dan rujukan ke dokter spesialis hipertensi dapat dipertimbangkan untuk menangani kasus yang kompleks. Evaluasi terapi antihipertensi pada pasien lansia juga harus mempertimbangkan aspek keamanan, karena kelompok usia ini lebih rentan terhadap efek samping seperti hipotensi ortostatik, gangguan elektrolit, dan interaksi obat, terutama pada pasien dengan penyakit penyerta atau yang menjalani polifarmasi.

Perbedaan proporsi antara pasien laki-laki dan perempuan tidak terlalu mencolok, namun menunjukkan bahwa pasien perempuan sedikit lebih banyak menjalani terapi antihipertensi dalam periode penelitian ini. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi epidemiologi yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada wanita cenderung meningkat setelah menopause akibat penurunan hormon estrogen yang sebelumnya berperan dalam menjaga elastisitas pembuluh darah dan mengatur tekanan darah (Chobanian et al., 2003; Setiati et al., 2014). Selain itu, angka harapan hidup perempuan yang umumnya lebih tinggi dibandingkan laki-laki juga berkontribusi terhadap dominasi jumlah pasien perempuan dalam kelompok usia lansia. Dengan demikian, faktor fisiologis dan demografis dapat menjadi salah satu penyebab lebih tingginya proporsi pasien lansia perempuan yang menjalani terapi antihipertensi dibandingkan laki-laki dalam penelitian ini.

Pasien lansia yang mendapatkan terapi antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk. II dr. Soedjono Magelang selama periode Januari hingga Juni 2024, sebagian besar berada pada kelompok usia di atas 65 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut, sejalan dengan data epidemiologis yang menyatakan bahwa risiko penyakit kardiovaskular meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

Penuaan berhubungan erat dengan proses degeneratif pada sistem vaskular, seperti peningkatan kekakuan arteri, aterosklerosis, dan gangguan regulasi tekanan darah, yang semuanya merupakan faktor risiko utama terjadinya risiko hipertensi (WHO, 2021; Setiati et al., 2014). Selain itu, lansia umumnya memiliki komorbiditas yang lebih kompleks, termasuk hipertensi kronik yang tidak terkontrol dengan baik, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi serebrovaskular. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemantauan tekanan darah secara ketat dan memberikan terapi antihipertensi yang rasional pada populasi usia lanjut guna mencegah kekambuhan dan komplikasi lainnya. Hasil ini juga menegaskan perlunya pendekatan individual yang mempertimbangkan usia, status klinis, dan risiko kardiovaskular secara keseluruhan dalam tatalaksana hipertensi pada pasien lansia.

Kombinasi yang paling banyak digunakan adalah CCB (Calcium Channel Blocker) dan ARB (Angiotensin Receptor Blocker). Hal ini menunjukkan bahwa strategi terapi kombinasi lebih diutamakan dalam

penatalaksanaan hipertensi pada pasien lansia, terutama untuk mencapai target tekanan darah yang sulit dicapai dengan monoterapi. Selain itu, sebanyak 13 pasien (27,08%) menerima terapi kombinasi tiga obat, umumnya berupa kombinasi CCB, ARB, dan beta blocker, yang menunjukkan adanya kompleksitas kondisi pasien seperti hipertensi yang resisten atau adanya komorbiditas tambahan.

Sementara itu, hanya 7 pasien (14,59%) yang mendapatkan terapi tunggal, dengan mayoritas berupa CCB, yaitu pada 6 pasien (12,5%), dan 1 pasien (2,08%) menggunakan ARB saja. Penggunaan terapi tunggal biasanya dipilih pada pasien dengan tingkat tekanan darah yang masih dalam kategori ringan atau pasien yang sensitif terhadap efek samping obat. Penggunaan CCB sebagai pilihan utama pada monoterapi maupun kombinasi juga sesuai dengan pedoman JNC 8 dan Perhimpunan Hipertensi Indonesia, yang merekomendasikan CCB sebagai salah satu lini pertama terapi pada pasien usia lanjut karena profil keamanannya yang baik serta efektivitas dalam menurunkan tekanan darah sistolik yang umumnya meningkat pada lansia (James et al., 2014; PERHI, 2020).

Secara keseluruhan, pola penggunaan obat antihipertensi ini mencerminkan pendekatan klinis yang mempertimbangkan karakteristik usia lanjut, komorbiditas, serta target terapi tekanan darah sesuai standar. Kombinasi obat sering kali dibutuhkan untuk mengontrol tekanan darah dengan lebih optimal, namun tetap perlu diperhatikan potensi interaksi obat serta toleransi pasien terhadap regimen terapi yang diberikan.

Lansia yang menjalani terapi antihipertensi di RS TK. II dr. Soedjono Magelang pada periode Januari–Juni 2024 menunjukkan penurunan tekanan darah (TD) yang signifikan antara saat masuk rumah sakit (TD awal) dan saat pulang (TD akhir). Penurunan rata-rata tekanan sistolik berkisar antara 40–60 mmHg, sedangkan penurunan rata-rata tekanan diastolik berada pada rentang 20–30 mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa regimen terapi yang digunakan efektif dalam mengendalikan tekanan darah, baik pada pasien dengan hipertensi derajat sedang maupun berat.

Jenis obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi Amlodipin (calcium channel blocker/CCB) dan Candesartan (angiotensin receptor blocker/ARB), yang diberikan pada sebagian besar pasien, baik sebagai terapi ganda maupun kombinasi tiga obat bersama Bisoprolol (beta-blocker) atau Adalat Oros (Nifedipin lepas lambat). Kombinasi tiga obat umumnya digunakan pada pasien dengan hipertensi berat ( $TD \geq 180/110$  mmHg). Strategi ini sejalan dengan pedoman terapi hipertensi yang merekomendasikan penggunaan kombinasi obat dengan mekanisme kerja berbeda untuk mencapai target tekanan darah lebih cepat pada kasus berat atau resisten.

Dari segi komorbiditas, sebagian pasien memiliki penyakit penyerta seperti diabetes melitus tipe 2, gangguan proteinuria, neuropati, anemia, dispepsia, maupun gangguan gastrointestinal lainnya. Komorbiditas ini dapat mempengaruhi pemilihan obat dan pemantauan

efek samping. Misalnya, pasien dengan dispepsia dilaporkan menerima terapi CCB dan ARB tanpa adanya komplikasi serius yang memerlukan penghentian obat. Pada pasien dengan DM tipe 2 dan proteinuria, pemilihan ARB (seperti Candesartan) memberikan keuntungan proteksi ginjal, sesuai bukti klinis yang ada.

Efek samping yang dilaporkan seperti sakit kepala, lemas, mengantuk, mual, konstipasi, sembelit, fatigue, nyeri dada, dan pusing. Efek ini tidak memerlukan penghentian terapi dan umumnya dapat diatasi dengan penyesuaian dosis atau edukasi pasien. Tidak ditemukan efek samping berat seperti hipotensi ortostatik yang mengharuskan penghentian pengobatan. Efektivitas penurunan tekanan darah terlihat konsisten pada pasien dengan TD awal sangat tinggi. Contohnya, pasien nomor 1 dengan TD awal 223/123 mmHg mengalami penurunan menjadi 140/90 mmHg setelah diberikan kombinasi Amlodipin, Candesartan, dan Bisoprolol. Demikian pula pasien nomor 3 dengan TD awal 210/100 mmHg turun menjadi 130/80 mmHg hanya dengan monoterapi Amlodipin. Hal ini menunjukkan bahwa respons terapi tidak hanya bergantung pada jumlah obat, tetapi juga pada kondisi klinis individu, tingkat kepatuhan, dan kecepatan respon fisiologis pasien terhadap terapi.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan kombinasi CCB dan ARB, dengan atau tanpa penambahan beta-blocker, memberikan kontrol tekanan darah yang baik pada pasien lansia. Pemberian monoterapi efektif pada sebagian pasien dengan hipertensi

derajat ringan hingga sedang, sedangkan kombinasi dua hingga tiga obat lebih banyak digunakan pada pasien dengan hipertensi berat atau yang memiliki komorbiditas signifikan. Efek samping yang minimal menegaskan bahwa regimen yang digunakan memiliki profil keamanan yang baik untuk populasi lansia. Temuan ini memperkuat rekomendasi untuk mempertahankan terapi kombinasi pada pasien hipertensi berat, melakukan pemantauan jangka panjang guna memastikan tekanan darah tetap terkendali, serta memberikan edukasi terkait kepatuhan pengobatan dan pola makan rendah garam untuk mencegah kekambuhan hipertensi setelah pasien keluar dari rumah sakit.

Berdasarkan analisis rekam medis pasien dan perbandingan dengan panduan dosis antihipertensi JNC 8 (Lampiran 1), didapatkan bahwa sebagian besar pasien telah mendapatkan dosis yang sesuai, namun terdapat pula pasien dengan dosis belum optimal atau bahkan melebihi rekomendasi. Pada penggunaan amlodipin, target dosis menurut JNC 8 adalah 10 mg per hari, diminum satu kali sehari. Pasien yang mendapatkan dosis tepat 10 mg/24 jam, seperti pasien nomor 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 22–24, 27, 29, 31, 32, 34, 37, 38–41, dan 43–47, telah sesuai dengan rekomendasi karena dosis tersebut efektif menurunkan tekanan darah dan aman secara profil efek samping. Pada kelompok ini, amlodipin sering diberikan bersamaan dengan candesartan atau bisoprolol untuk meningkatkan efektivitas kontrol tekanan darah, terutama pada kasus hipertensi derajat 2–3. Sementara itu, pasien yang menerima

amlodipin 5 mg/24 jam, seperti pasien nomor 11, 13–14, 16, 25–26, 35–36, dan 42, masih berada pada dosis awal yang direkomendasikan. Meskipun aman dan dapat menjadi pilihan pada pasien lansia atau yang berisiko mengalami edema perifer, dosis ini belum mencapai target sehingga pada pasien dengan tekanan darah yang masih tinggi perlu dilakukan titrasi dosis.

Pada penggunaan candesartan, dosis target JNC 8 adalah 12–32 mg/hari sekali sehari. Sebagian besar pasien, seperti pasien nomor 1, 4, 5, 6, 8–10, 12, 15, 18–20, 22–24, 27–28, 29–31, 33–34, 38–41, 43–44, dan 46–47, mendapatkan dosis 16 mg/hari yang berada dalam rentang optimal dan efektif untuk menurunkan tekanan darah, terlebih bila dikombinasikan dengan CCB atau  $\beta$ -blocker. Namun, terdapat beberapa pasien seperti nomor 2, 7, 11, 16–17, 25–26, 36–37, 42, dan 46 yang hanya mendapatkan 8 mg/hari, yang berada di bawah dosis minimal JNC 8. Dosis rendah ini dapat dipertimbangkan pada pasien risiko hipotensi atau sebagai terapi awal, namun pada tekanan darah di atas 160/100 mmHg kemungkinan tidak memberikan efek optimal.

Irbesartan, yang direkomendasikan JNC 8 pada dosis 300 mg/hari sekali sehari, diberikan pada pasien nomor 13 dengan dosis 150 mg/24 jam. Hal ini berarti pasien hanya menerima setengah dosis target, sehingga efek antihipertensi maksimal kemungkinan belum tercapai dan perlu evaluasi serta titrasi. Untuk bisoprolol, dosis lazim pada hipertensi adalah 5–10 mg/hari. Pasien nomor 4, 28, 31, dan 33 telah mendapatkan dosis tepat 5

mg/hari, sesuai dengan rekomendasi dan efektif terutama pada pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular. Sementara itu, pasien nomor 1, 5, 8, 15, 18–19, 29, 38, dan 43 mendapatkan dosis rendah 2,5 mg/hari yang umumnya digunakan pada fase awal terapi atau pada pasien dengan risiko bradikardi, namun untuk mencapai kontrol tekanan darah optimal biasanya dosis perlu ditingkatkan.

Penggunaan nifedipin OROS (Adalat Oros) yang direkomendasikan JNC 8 sebesar 30–90 mg/hari diberikan pada pasien nomor 4 dan 28 dengan dosis 30 mg/24 jam. Dosis ini tepat berada pada batas bawah rekomendasi, dan dapat dipertahankan bila tekanan darah sudah terkendali, namun bila belum optimal perlu pertimbangan titrasi ke dosis yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, sebagian besar pasien telah menerima dosis sesuai panduan JNC 8, khususnya pada penggunaan amlodipin 10 mg/hari, candesartan 16 mg/hari, dan nifedipin OROS 30 mg/hari. Namun, terdapat pasien yang mendapat dosis di bawah target, seperti candesartan 8 mg/hari, irbesartan 150 mg/hari, bisoprolol 2,5 mg/hari, dan amlodipin 5 mg/hari, yang meskipun aman, kemungkinan belum memberikan efek antihipertensi optimal pada tekanan darah tinggi.

Secara umum, analisis dosis ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien sudah menerima dosis antihipertensi sesuai rekomendasi JNC 8, khususnya untuk amlodipin 10 mg/hari, candesartan 16 mg/hari, dan nifedipin OROS 30 mg/hari. Namun, terdapat sejumlah pasien yang masih menggunakan dosis di bawah target, seperti candesartan 8 mg/hari,

irbesartan 150 mg/hari, bisoprolol 2,5 mg/hari, dan amlodipin 5 mg/hari. Dosis rendah ini sering kali digunakan pada awal terapi atau pada pasien dengan risiko efek samping tinggi, tetapi pada hipertensi derajat sedang hingga berat, penyesuaian dosis ke arah target perlu dipertimbangkan

Tepat Obat merupakan pemilihan obat yang sesuai dengan mekanisme aksi kerja obat, yang aman digunakan untuk sampel yang mengalami hipertensi pada pasien lansia. Dalam penelitian ini ketepatan obat dilihat dari Guideline JNC 8.

Berdasarkan analisis terhadap data 48 pasien dengan diagnosis hipertensi esensial yang disertai dengan komorbid diabetes melitus (DM) atau kelainan metabolisme protein plasma (yang dapat mengindikasikan penyakit ginjal kronik/CKD), ditemukan 8 pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi yang tidak sesuai dengan panduan pengobatan berbasis algoritma JNC 8. Secara umum, mayoritas pasien sudah mendapatkan terapi antihipertensi yang sesuai dengan rekomendasi JNC-8, terutama dengan penggunaan kombinasi calcium channel blockers (CCB) seperti amlodipin atau nifedipin dan angiotensin receptor blockers (ARB) seperti candesartan atau irbesartan. Kombinasi ini sangat tepat terutama untuk pasien lansia dan pasien dengan komorbid diabetes mellitus, di mana ARB memberikan perlindungan ginjal yang penting. Pada sebagian besar pasien, dosis amlodipin dan ARB sudah berada dalam rentang terapeutik yang direkomendasikan, meskipun beberapa pasien masih memerlukan titrasi dosis terutama pada ARB yang kadang diberikan pada

dosis rendah (misalnya candesartan 8 mg atau irbesartan 150 mg), sehingga dosis perlu dinaikkan untuk mencapai target tekanan darah. Penggunaan bisoprolol sebagai  $\beta$ -blocker juga cukup umum, namun sering masih pada dosis awal yang perlu evaluasi kenaikan dosis bila tekanan darah belum terkontrol optimal. Pada pasien dengan tekanan darah sangat tinggi, hampir semua sudah mendapatkan kombinasi dua hingga tiga obat antihipertensi, sesuai pedoman JNC-8, namun perlu pemantauan ketat terhadap efek samping dan fungsi ginjal, khususnya pada usia lanjut yang rentan mengalami hipotensi ortostatik.

Namun, ada beberapa pasien yang terapi obatnya kurang tepat sesuai JNC-8 dan perlu penyesuaian, yaitu pada pasien nomor 5, 15, 19, 27, 30, 38, 43, dan 47. Pada pasien 5, pemberian amlodipin 20 mg per hari melebihi dosis maksimal yang direkomendasikan, dan pembagian dosis candesartan dua kali sehari tidak lazim sehingga perlu penataan ulang dosis agar aman dan efektif. Pasien 15 dan 19 meskipun mendapatkan kombinasi ARB, CCB, dan  $\beta$ -blocker, dosis bisoprolol masih rendah sehingga perlu titrasi untuk kontrol tekanan darah yang lebih baik. Pada pasien 27, dosis ARB sudah tepat, namun tekanan darah tinggi menunjukkan kebutuhan penambahan obat lain. Pasien 30 mendapatkan monoterapi candesartan 16 mg tanpa dosis amlodipin yang jelas, sehingga terapi kurang lengkap dan berpotensi kurang efektif. Pasien 38, 43, dan 47 juga menunjukkan pola serupa, di mana penggunaan ARB, CCB, dan  $\beta$ -

blocker sudah sesuai kelas, tetapi dosis masih perlu penyesuaian atau penambahan obat lain untuk mencapai target tekanan darah.

Dengan demikian, meskipun pemilihan kelas obat pada sebagian besar pasien sudah sesuai JNC-8, optimalisasi dosis terutama ARB dan evaluasi kebutuhan penambahan obat sangat penting untuk meningkatkan kontrol tekanan darah. Monitoring ketat terhadap efek samping, fungsi ginjal, dan kepatuhan pasien juga menjadi bagian penting dalam pengelolaan hipertensi terutama pada pasien usia lanjut dan dengan komorbiditas. Strategi titrasi agresif dan penggunaan diuretik sebagai obat tambahan perlu dipertimbangkan pada pasien yang belum mencapai target tekanan darah sesuai pedoman JNC-8.

Efek samping obat yang paling sering dilaporkan adalah sakit kepala, umumnya terkait dengan penggunaan amlodipin dan candesartan, yang dikenal dapat menyebabkan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah secara tiba-tiba, memicu nyeri kepala pada beberapa pasien. Selain itu, kombinasi dengan obat lain seperti ISDN (Isosorbide Dinitrate) dan bisoprolol juga berpotensi memperburuk efek samping ini.

Mual menjadi keluhan yang cukup dominan, terutama pada pasien yang mendapatkan terapi kombinasi antihipertensi dengan obat lambung seperti omeprazol (OMZ), domperidon, atau sukralfat. Hal ini mungkin disebabkan oleh interaksi obat atau iritasi lambung akibat konsumsi beberapa obat sekaligus. Sementara itu, efek mengantuk banyak dikaitkan

dengan penggunaan amlodipin, neurohax (vitamin neurotropik), atau gabapentin, yang memiliki sifat sedatif ringan.

Secara keseluruhan, pemantauan efek samping obat antihipertensi penting dilakukan, terutama pada pasien lansia ( $>65$  tahun) yang lebih rentan mengalami interaksi obat dan efek samping akibat polifarmasi. Pemilihan regimen obat yang tepat, penyesuaian dosis, dan edukasi pasien dapat membantu meminimalkan keluhan yang tidak diinginkan selama terapi.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Pasien lansia di Instalasi Rawat Inap RS Tk. II dr. Soedjono Magelang mendapatkan terapi kombinasi dua obat antihipertensi, terutama CCB dan ARB sebanyak 28 pasien (58,33%). Seluruh pasien telah mendapatkan terapi yang tepat dari segi indikasi dan dosis, meskipun ada sebagian yang belum sesuai pedoman dalam pemilihan obat yang sesuai dengan pedoman JNC 8.
2. Terapi antihipertensi yang diberikan terbukti efektif dalam mengontrol tekanan darah pada lansia, hasil uji dari sistolik maupun diastolik memiliki perbedaan yang signifikan ( $P<0,05$ ) yang dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan terapi Tunggal maupun terapi kombinasi secara efektif dapat menurunkan baik sistolik maupun diastolik.
3. Pasien lansia di Instalasi Rawat Inap RS Tk. II dr. Soedjono Magelang melaporkan sebanyak 32 pasien (66,67%) adanya efek samping setelah penggunaan obat antihipertensi, dan 16 pasien (33,33%) melaporkan tidak adanya efek samping yang dirasakan setelah menggunakan obat antihipertensi, efek samping yang paling banyak dilaporkan sakit kepala.

#### **5.2 Saran**

Disarankan agar tenaga medis dan apoteker klinis terus melakukan evaluasi berkala terhadap terapi antihipertensi lansia, dengan memperhatikan

pemilihan golongan obat yang sesuai komorbid dan meminimalkan risiko interaksi serta efek samping obat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2021). Dede Yurianto Saputro. *Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Ngawi*, 3(April), 49–58.
- Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation Research*, 124(7), 1045–1060. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236>
- Diwati, A., & Sofyan, O. (2023). Profil dan Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Periode Mei - Juli 2021. *Majalah Farmaseutik Vol.*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v19i1.80153>
- Gultom, R., Harahap, A., Medan, U. I., & Info, A. (2021). *Pasien Lanjut Usia Di Rumah Sakit Umum Imelda*. 5(1), 5–10.
- 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>
- Juwita, D. A., Almasdy, D., & Hardini, T. (2018). Evaluation of Antihypertensive Drug Use on Ischemic Stroke Patients at National Stroke Hospital Bukittinggi. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(2), 99–107. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.2.99>
- Muhadi. (2016). JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(1), 54–59.
- Nuning Anjar Wati, Sapti Ayubana, dan J. P. (2023). Jurnal Cendekian Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(144–148).
- Saputri, G. A. R., Primadiamanti, A., & Marisa, F. (2023). Pola Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Klinik Alhafa Medika Kota Agung. *Jurnal*

- Medika *Malahayati*, 7(2), 687–692.  
<https://doi.org/10.33024/jmm.v7i2.10608>
- Terapi, P., Benson, R., Tekanan, T., Sistole, D., Lansia, P., Hipertensi, D., Panti, D. I., Tresna, S., Sabai, W., & Aluih, N. A. N. (2022). *Jurnal Abdimas Saintika Jurnal Abdimas Saintika*. 1, 89–98.
- Titami, A., Wiedyaningsih, C., & Pramantara, I. D. P. (2023). Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Lanjut Usia Yang Dirawat Inap RS Akademik UGM. *Majalah Farmaseutik*, 19(3), 355–360.

