

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini akan dilakukan di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang yang terletak di Jalan Wonodri No. 22 Kota Semarang. Atas kepercayaan masyarakat maka Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah ini berkembang menjadi Rumah Sakit tipe C. Rumah Sakit ini memiliki fasilitas layanan Pelayanan gawat darurat 24 jam, Pelayanan medik umum, Pelayanan dokter umum, Pelayanan gigi dan mulut, Kesehatan Ibu dan Anak, dan Keluarga Berencana, Medical Check p, Konsultasi gizi, Konsultasi psikologi. Selain itu, RS Roemani Muhammadiyah juga menyediakan layanan spesialis dasar seperti Pelayanan penyakit dalam, Kesehatan anak, Bedah, Obstetri dan Ginekologi, serta pelayanan spesialis medik yang lain. Secara geografis, lokasi Rumah Sakit ini tergolong strategis karena berada di Kawasan perkotaan yang mudah diakses oleh Masyarakat. Berdasarkan aspek tersebut, Rumah Sakit Roemani Semarang menjadi lokasi penelitian yang tepat bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini terutama dalam aspek pelayanan kefarmasian yang diberikan pada pasien serta efektivitas pelayanan dan system manajemen rumah sakit dalam memenuhi kebutuhan medis Masyarakat.

#### **A. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2025 di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. Berdasarkan surat nomor : EA-033/KEPK-RSR/V/2025 yang diterbitkan oleh Komite Etik Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang menyatakan bahwa penelitian dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) standar WHO 2011 sehingga dapat dilanjutkan ke

tahap penelitian selanjutnya. Populasi penelitian terdiri dari 118 pasien dan sampel sebanyak 84 pasien yang diambil menggunakan teknik retrospektif.

## B. Karakteristik pasien

### 1. Usia dan Jenis Kelamin Pasien

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 84 sampel rekam medis pasien, diketahui bahwa mayoritas pasien berusia 46–55 tahun sebanyak 25 orang, dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 43 orang. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2023).

**Tabel 4. 1 Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Pasien**

Usia pasien	Laki - Laki		Perempuan		Persentase %	
	f	%	f	%	f	%
25 – 35	7	8,33	1	1,19	8	9,52
36 – 45	10	11,91	7	8,33	17	20,24
46 – 55	6	7,14	15	17,86	21	25
56 – 65	7	8,33	13	15,48	20	23,81
>65	11	13,10	7	8,33	18	21,43
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>48,81</b>	<b>43</b>	<b>51,19</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1, mayoritas responden berada pada rentang usia 46–55 tahun dan didominasi oleh pasien perempuan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hasanah (2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien berada pada rentang usia 46–55 tahun. Pada rentang usia 56–65 tahun, pasien juga didominasi oleh perempuan, sedangkan pada kelompok usia di atas 65 tahun mayoritas pasien adalah laki-laki. Seiring bertambahnya usia, fungsi organ ginjal mengalami penurunan, ditambah dengan faktor risiko tertentu yang dapat mempercepat penurunan fungsi ginjal secara bertahap hingga menyebabkan berbagai keluhan, mulai dari gejala ringan hingga berat (Hasanah et al., 2023).

## 2. Kategori hipertensi

Menurut pedoman JNC 8, kategori hipertensi dibagi menjadi empat, yaitu: normal (tekanan darah sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg), pre-hipertensi (sistolik 120–139 mmHg dan diastolik 80–89 mmHg), hipertensi stage 1 (sistolik 140–159 mmHg dan diastolik 90–99 mmHg), serta hipertensi stage 2 (sistolik  $\geq$ 160 mmHg dan diastolik  $\geq$ 100 mmHg). Berdasarkan pedoman tersebut, diperoleh data tekanan darah pasien sebelum dan sesudah mendapatkan terapi antihipertensi.

**Tabel 4. 2 Distribusi Kategori Hipertensi Pasien**

Kategori	Jumlah Pasien	
	Saat mendapatkan terapi	Sesudah mendapatkan terapi
Normal	4	11
Pre-hipertensi	-	40
Hipertensi Stage 1	18	17
Hipertensi Stage 2	62	16
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil rekapitulasi jumlah pasien, dapat dilihat bahwa adanya perubahan jumlah pasien pada masing-masing kategori hipertensi. Jumlah pasien dengan hipertensi stage 2 berkurang dari 62 orang menjadi 16 orang, sedangkan pasien dengan hipertensi stage 1 mengalami perubahan dari 18 orang menjadi 17 orang. Selain itu, terdapat peningkatan jumlah pasien pada kategori pre-hipertensi dan normal. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran tingkat tekanan darah, di mana pasien yang sebelumnya berada pada kategori hipertensi stage 2, setelah mendapatkan terapi antihipertensi, sebagian besar berpindah ke dalam kategori pre-hipertensi. Meskipun belum seluruhnya berada pada dalam kategori normal, data ini sudah menunjukkan adanya perbaikan berupa profil tekanan darah dan klasifikasi hipertensi pada pasien.

### C. Profil Penggunaan Obat Pasien

**Tabel 4. 3 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi**

<b>Golongan obat</b>	<b>Obat yang digunakan dalam pengobatan pasien</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Calcium Channel Blokera (CCB)</i>	<i>Amlodipin</i>	Sesuai
	Nicardipin	Sesuai
	Nifedipin	Sesuai
<i>Beta Blockers</i>	Bisoprolol	Sesuai
<i>Angiotensin II Receptor Blockers (ARB)</i>	Candesartan	Sesuai
	Irbesartan	Sesuai
	Valsartan	Sesuai
<i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACE-1)</i>	Captopril	Sesuai
	Ramipril	Sesuai
<i>Diuretik Loop</i>	Furosemide	Sesuai
<i>Diuretik Kalium-Sparing</i>	Spirolakton	Sesuai

Berdasarkan Tabel 4.3, terlihat bahwa penatalaksanaan hipertensi pada pasien rawat inap melibatkan beragam golongan obat antihipertensi, antara lain *Calcium Channel Blockers (CCB)*, *Beta Blockers*, *Angiotensin II Receptor Blockers (ARB)*, *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACE-1)*, serta *Diuretik Loop* dan *Kalium-Sparing*. Obat-obatan seperti Amlodipin, Bisoprolol, Candesartan, Captopril, dan Furosemide, yang merupakan perwakilan dari golongan tersebut, dinyatakan "Sesuai" dalam penggunaannya. Keragaman ini mencerminkan pendekatan komprehensif dalam manajemen hipertensi, di mana pemilihan terapi disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, mempertimbangkan berbagai mekanisme kerja obat untuk mencapai kontrol tekanan darah yang optimal.

Penggunaan berbagai jenis obat antihipertensi ini juga menunjukkan bahwa pasien rawat inap mungkin memiliki komorbiditas yang memengaruhi pilihan obat, seperti penyakit jantung iskemik, gagal jantung, atau disfungsi ginjal, yang memerlukan pertimbangan khusus dalam pemilihan agen antihipertensi. Penelitian pendukung dari pedoman seperti JNC 8 menegaskan bahwa penggunaan kombinasi obat dari golongan yang berbeda seringkali diperlukan untuk mencapai target tekanan darah yang adekuat, terutama pada kasus hipertensi yang lebih kompleks.

#### D. Riwayat Penggunaan Obat Pasien RS Roemani Muhammadiyah Semarang

**Tabel 4. 4 Terapi Tunggal Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

<b>Obat yang digunakan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>%</b>
Irbesartan 150mg	6	50,00
Bisoprolol 5mg	1	8,33
Furosemide inj 25mg	1	8,33
Amlodipin 10mg	2	16,68
Candesartan 8mg	1	8,33
Ramipril 10mg	1	8,33
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Dari table 4.4, Irbesartan 150 mg merupakan obat dengan persentase penggunaan tertinggi (50%) pada 12 pasien. Tingginya penggunaan Irbesartan dapat dijelaskan melalui beberapa keunggulan farmakologisnya dan bukti klinis terkini. Irbesartan adalah anggota golongan Angiotensin II Receptor Blockers (ARB), yang bekerja dengan memblokir efek Angiotensin II pada reseptor Angiotensin II Type 1 Receptor (AT1). Mekanisme ini menyebabkan vasodilatasi, penurunan resistensi perifer, dan pengurangan retensi natrium serta air, sehingga efektif menurunkan tekanan darah. Irbesartan (ARB), sering diutamakan karena profil efek sampingnya lebih ringan dibandingkan

Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor (ACE-I), khususnya dalam hal risiko batuk kering atau angioedema (Lestari, E., F. et al., 2021).

Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa penggunaan Irbesartan pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta (seperti gagal ginjal kronis) efektif mencapai target tekanan darah <140/90 mmHg dalam monoterapi. Efektivitas Irbesartan sebesar 100% dalam kelompok studi dengan rata-rata tekanan darah turun menjadi  $\pm 127/73$  mmHg (Lestari, E., F. et al., 2021).

Selain itu, kepatuhan pasien terhadap terapi Angiotensin Receptor Blocker (ARB) seperti Irbesartan dilaporkan tinggi karena efek samping minimal dan kemudahan pemberian dosis tunggal harian (Chalik et al., 2021b). Kepatuhan yang baik ini berperan penting dalam kontrol tekanan darah jangka panjang dan pencegahan komplikasi hipertensi.

Dalam tabel, Amlodipin 10 mg merupakan obat dengan persentase penggunaan kedua tertinggi (16,68%). Amlodipin adalah obat dari golongan Calcium Channel Blocker (CCB) yang bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos vaskular. Mekanisme ini menghasilkan relaksasi otot polos arteri, sehingga terjadi penurunan resistensi perifer total dan penurunan tekanan darah.

Penelitian terbaru mendukung efektivitas Amlodipin dalam mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi, termasuk pasien geriatri. Misalnya, sebuah studi pada pasien lansia menunjukkan bahwa Amlodipin adalah pilihan monoterapi paling banyak digunakan (75%) dan sangat efektif menurunkan tekanan darah tanpa menyebabkan fluktuasi besar (Lestari, E., F. et al., 2021).

Selain itu, tingkat pengetahuan pasien terhadap penggunaan Amlodipin sebagai antihipertensi termasuk kategori cukup baik (74,19%). Hal ini penting karena pengetahuan yang baik akan meningkatkan kepatuhan dalam minum

obat, yang berpengaruh pada keberhasilan terapi (Herman,A mbo Lau, S., H., Rusli., 2024). Namun, penting untuk dicatat bahwa Amlodipin dapat menyebabkan efek samping seperti edema perifer pada sebagian pasien. Oleh karena itu, pemantauan ketat dan edukasi pasien tetap diperlukan (Chalik et al., 2021).

**Tabel 4. 5 Terapi Kombinasi 2 Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

<b>Obat yang digunakan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>%</b>
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300mg	15	48,38
Amlodipin 5mg, Irbesartan 300mg	2	6,44
Amlodipin 10mg, Irbesartan 150mg	5	16,12
Candesartan 16mg, Furosemid Inj 75mg	1	3,30
Spirololaktone 25mg, Bisoprolol 2,5mg	1	3,30
Candesartan 8mg, Nicardipin 10mg	1	3,30
Amlodipin 10mg, Ramipril 10mg	1	3,30
Amlodipin 10mg, Furosemid 40mg	1	3,30
Irbesartan 150mg, Furosemide inj 25mg	1	3,30
Amlodipin 10mg, Furosemid inj 25	1	3,30
Amlodipin 10mg, Cndesartan 16mg	1	3,30
Nicardipin inj 10, Furosemid inj 25mg	1	3,30
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Kombinasi Amlodipin 10 mg + Irbesartan 300 mg dan Amlodipin 10 mg + Irbesartan 150 mg merupakan pilihan terapi antihipertensi yang banyak digunakan pada pasien rawat inap, dengan persentase masing-masing 48,38% dan 16,12%. Kombinasi ini memanfaatkan sinergi antara Amlodipin, sebagai *Calcium channel blocker* (CCB) yang melebarkan arteriol perifer untuk menurunkan resistensi vaskular sistemik, dan Irbesartan, sebagai *Angiotensin II receptor blocker* (ARB) yang menghambat vasokonstriksi serta mengurangi retensi natrium dan air. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kombinasi Irbesartan/Amlodipin lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan monoterapi, dengan dosis Irbesartan yang lebih tinggi (300 mg) memberikan penurunan tekanan darah sistolik rata-rata hingga -21,47 mmHg dalam 8 minggu, dibandingkan dosis rendah (150 mg) (Lee et al., 2024) . Selain itu,

kombinasi ini juga dapat mengurangi efek samping edema perifer yang sering timbul pada Amlodipin monoterapi dan memiliki tolerabilitas yang baik sehingga menjadi pilihan utama pada pasien hipertensi dengan komorbiditas seperti diabetes mellitus atau penyakit ginjal kronik(Lestari, E., F. *et al.*, 2021)

**Tabel 4. 6 Terapi Kombinasi 3 Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

<b>Obat yang digunakan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>%</b>
Ramipril 10mg, Irbesartan 150mg, Candesartan 16mg	1	4,17
Bisoprolol 2,5mg, Irbesartan 150mg, Amlodipin 5mg	1	4,17
Irbesartan 300mg, Bisoprolol 2,5mg, Amlodipin 10mg	2	8,33
Irbesartan 300mg, Bisoprolol 5mg, Amlodipin 10mg	1	4,17
Candesartan 8mg, Amlodipin 10mg, Furosemid inj 25	1	4,17
Furosemid inj 25mg, Amlodipin 10mg, Irbesartan 150mg	3	12,50
Amlodipin 10, Irbesartan 150, Candesartan 16	2	8,33
Candesartan inj 10mg, Nifedipin 10mg, Furosemid inj 60mg	1	4,17
Furosemid inj 25mg, Amlodipin 10mg, Irbesartan 300mg	3	12,50
Amlodipin 5mg, Candesartan 16, Bisoprolol 2,5	1	4,17
Amlodipin 10mg, Ramipril 10mg, Amlodipin 5mg	1	4,17
Amlodipin 5mg, Ramipril 5mg, Furosemid 40mg	1	4,17
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300mg, Nicardipin inj 10mg	1	4,17
Amlodipin 10mg, Ramipril 10mg, Bisoprolol 5mg	1	4,17
Furosemid 40mg, Spironolakton 25mg, Candesartan 8mg	1	4,17
Irbesartan 300, Amlodipin 10mg, Irbesartan 150mg	1	4,17
Irbesartan 300mg, Nicardipin inj 100mg, Amlodipin 10mg	1	4,17
Candesartan 16mg, Spironolakton 25mg, Furosemid 25mg	1	4,17
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Kombinasi Furosemid inj 25 mg, Amlodipin 10 mg, dan Irbesartan 300 mg/150 mg merupakan salah satu regimen terapi yang paling sering digunakan pada pasien rawat inap dengan persentase 12,5%. Ketiga obat ini dipilih karena memiliki mekanisme kerja yang saling melengkapi, di mana Furosemid (*Diuretik loop*) efektif mengurangi kelebihan cairan pada pasien dengan edema, Amlodipin (CCB) melebarkan arteriol perifer untuk menurunkan resistensi vaskular, dan Irbesartan (ARB) bekerja pada sistem renin-angiotensin untuk menghambat vasokonstriksi serta memberikan efek protektif terhadap ginjal. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kombinasi antihipertensi yang

melibatkan *Diuretik*, *Calcium Chanel Blocker* (CCB), dan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) lebih efektif pada pasien dengan hipertensi resisten atau dengan komorbid gagal ginjal kronis dibandingkan monoterapi, dengan tingkat keberhasilan mencapai target tekanan darah sebesar 100% (Lestari *et al.*, 2021). Selain itu, kombinasi ini dinilai *cost-effective* dalam manajemen pasien rawat inap dengan hipertensi kompleks (Meila & Rahayu, 2020).

**Tabel 4. 7 Terapi Kombinasi 4 Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

<b>Obat yang digunakan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>%</b>
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300mg, Bisoprolol 5mg, Valsartan 160mg	1	7,14
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300mg, Bisoprolol 5mg, Furosemid inj 25mg	1	7,14
	2	14,29
Candesartan 16mg, Spironolakton 25mg, Furosemid Inj 25mg, Amlodipin 10mg	1	7,14
Furosemid inj 50mg, Candesartan 16mg, Irbesartan 150mg, Amlodipin 10mg	1	7,14
Ramipril 10mg, Amlodipin 10mg, Nicardipin 10mg, Furosemid inj 50	1	7,14
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300 mg, Furosemid inj 25mg, Furosemid 40mg	1	7,14
Furosemid 40, Spironolakton 25mg, Irbesartan 300mg, Amlodipin 10mg	1	7,14
Furosemid 80mg, Spironolakton 25mg, Irbesartan 300mg, Spironolakton 100	1	7,14
Amlodipin 10mg, Irbesartan 300, Nicardipin 48mg, Furosemid 75mg	1	7,14
Candesartan 16mg, Furosemid 25mg, Irbesartan 300mg, Amlodipin 10mg	1	7,14
Bisoprolol 5mg, Candesartan 16mg, Amlodipin 10mg, Bisoprolol 2,5mg	1	7,14
Amlodipin 10mg, Irbesartan 150mg, Amlodipin 5mg, Ramipril 10mg	1	7,14
Spironolakton 25mg, Bisoprolol 5mg, candesartan 16mg, Amlodipin 10mg	1	7,14
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Kombinasi Candesartan 16 mg, Spironolakton 25 mg, Furosemid inj 25 mg, dan Amlodipin 10 mg adalah regimen terapi yang digunakan pada pasien dengan hipertensi berat yang sering disertai gagal jantung dan retensi cairan, terlihat dengan persentase 14,29% pada data pasien. Keempat obat ini bekerja sinergis melalui mekanisme berbeda: Candesartan (ARB) menghambat sistem *renin-angiotensin* untuk menurunkan tekanan darah dan melindungi organ target; Spironolakton, antagonis aldosteron, efektif mencegah remodeling jantung; Furosemid (*Diuretik loop*) mengurangi kelebihan cairan untuk meredakan gejala kongesti; dan Amlodipin (CCB), memberikan efek vasodilatasi perifer untuk memperlancar aliran darah. Studi terbaru

menunjukkan kombinasi *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB), *Antagonis aldosteron*, dan *Diuretik loop* efektif memperbaiki gejala gagal jantung dengan fraksi ejeksi rendah serta menurunkan angka rawat ulang (Saputra *et al.*, 2020). Selain itu, terapi ini dinilai optimal untuk menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi refrakter (Lestari *et al.*, 2021)

**Tabel 4. 8 Terapi Kombinasi 5 Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

Obat yang digunakan	Jumlah Pasien	%
Amlodipin 10mg + Candesartan 16mg + Nicardipin inj 30mg + Furosemide inj 25 + candesartan inj 10mg	1	50
Irbesartan 300 + Furosemid inj 25 + Amlodipin 10 + Bisoprolol 2,5 + Furosemid 40	1	50
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

**Tabel 4. 9 Terapi Kombinasi 6 Obat Antihipertensi Selama Rawat Inap**

Obat yang digunakan	Jumlah Pasien	%
Bisoprolol 5mg + Spironolakton 25 + Irbesartan 300 + Amlodipin 10mg + Captopril 25mg + Bisoprolol 2,5	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.8 dan 4.9, ditemukan bahwa sebagian pasien rawat inap menerima terapi kombinasi 5 hingga 6 obat antihipertensi. Pola ini menggambarkan adanya kebutuhan untuk pengendalian tekanan darah yang lebih ketat pada pasien dengan hipertensi resisten atau adanya kondisi komorbiditas seperti gagal jantung kongestif, penyakit ginjal kronik, atau hipertensi sekunder.

Amlodipin (CCB) efektif dalam menurunkan tekanan darah melalui vasodilatasi perifer, sedangkan Irbesartan (ARB) bekerja dengan menghambat efek *Angiotensin II* sehingga mengurangi vasokonstriksi dan retensi natrium. Kombinasi ini sering dikombinasikan dengan *Diuretik loop* seperti Furosemid atau *Diuretik hemat kalium* seperti Spironolakton untuk mengatasi retensi cairan, terutama pada pasien dengan gagal jantung atau edema (Carey *et al.*,

2018). Bisoprolol (*Beta-blocker*) digunakan untuk mengurangi beban kerja jantung dengan menurunkan denyut jantung dan kontraktilitas miokard (Whelton *et al.*, 2018).

Studi oleh Carey *et al* (2018) menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi multi-obat dapat meningkatkan tingkat kontrol tekanan darah pada pasien dengan hipertensi resisten. Selain itu, penelitian terbaru oleh Zheng *et al* (2025) juga menegaskan pentingnya terapi kombinasi intensif pada pasien dengan komorbiditas kardiovaskular untuk mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas.

Namun, penggunaan terapi kombinasi harus mempertimbangkan risiko potensial seperti hipotensi, hiperkalemia (pada penggunaan golongan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) dan *Diuretik hemat kalium*), serta gangguan elektrolit lain akibat diuretik. Oleh karena itu, pemantauan ketat terhadap pasien sangat diperlukan.

#### E. Evaluasi ketepatan obat dan dosis obat antihipertensi yang diberikan

Evaluasi ketepatan ini mengacu pada pedoman yang digunakan sehingga diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 4. 10 Distribusi Terapi Antihipertensi dengan Ketepatan Dosis dan Obat**

Obat yang digunakan dalam pengobatan pasien	Ketepatan dosis dan obat yang digunakan
Amlodipin 5mg	Tepat
Amlodipin 10mg	Tepat
Bisoprolol 2,5mg	Tepat
Bisoprolol 5mg	Tepat
Candesartan 8mg	Tepat
Candesartan 16mg	Tepat
Candesartan inj 10mg	Tepat
Captopril 25mg	Tepat
Furosemide 25mg	Tepat
Furosemide 40mg	Tepat
Furosemide 75mg	Tepat
Furosemide 80mg	Tepat
Furosemide inj 25mg	Tepat

Furosemide inj 50mg	Tepat
Irbesartan 150mg	Tepat
Irbesartan 300mg	Tepat
Nicardipin inj 10mg	Tepat
Nicardipin inj 30mg	Tepat
Nicardipin inj 48mg	Tepat
Nifedipin 10mg	Tepat
Ramipril 5mg	Tepat
Ramipril 10mg	Tepat
Spirolakton 25mg	Tepat
Valsartan 160mg	Tepat

Berdasarkan Tabel 4.10, seluruh obat antihipertensi yang digunakan dalam terapi pasien menunjukkan ketepatan dosis sesuai dengan panduan terapi yang berlaku. Obat-obatan seperti Amlodipin, Irbesartan, Bisoprolol, Furosemid, Spirolakton, dan lainnya merupakan bagian dari lini utama pengobatan hipertensi sesuai dengan rekomendasi *guidelines* global dan nasional.

Amlodipin (*antagonis kalsium*) umumnya diberikan dalam dosis 5–10 mg sekali sehari untuk menurunkan tekanan darah dengan efek samping minimal (Unger *et al.*, 2020). Irbesartan (ARB) memiliki dosis awal yang dianjurkan 150 mg hingga 300 mg per hari, efektif untuk pasien hipertensi dengan komorbiditas diabetes mellitus dan nefropati (Whelton *et al.*, 2018). Bisoprolol (*beta-blocker*) digunakan pada dosis 2,5–10 mg per hari, terutama pada pasien hipertensi dengan penyakit jantung iskemik atau gagal jantung (Heidenreich *et al.*, 2022).

Furosemid (*diuretik loop*) digunakan pada dosis bervariasi (20–80 mg/hari) sesuai dengan kondisi pasien seperti hipertensi disertai edema atau gagal jantung (McDonagh *et al.*, 2021). Spirolakton (*diuretik hemat kalium*) pada dosis 25–50 mg terbukti efektif sebagai tambahan terapi pada hipertensi resisten (Chen *et al.*, 2020).

Ketepatan dosis yang ditemukan pada studi ini menunjukkan kepatuhan terhadap protokol pengobatan yang dianjurkan, sehingga diharapkan dapat memberikan efek antihipertensi optimal dan mengurangi risiko efek samping obat (Unger *et al.*, 2020). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menegaskan bahwa pemberian dosis yang sesuai guideline meningkatkan angka keberhasilan terapi dan menurunkan angka kejadian efek samping serius.

#### F. Hubungan Ketepatan Terapi dengan Outcome Terapi

Evaluasi ketepatan terapi tidak hanya mencakup kesesuaian pemilihan obat dan dosis dengan pedoman terapi, tetapi juga mempertimbangkan *outcome* klinis berupa perbaikan kondisi pasien. Evaluasi lanjutan dilakukan dengan menghubungkan *outcome* terapi terhadap kategori ketepatan penggunaan obat pada pasien. *Outcome* terapi dinilai berdasarkan data tekanan darah pasien, yang mencakup tekanan darah sistolik dan diastolik, baik pada awal terapi maupun setelah terapi diberikan. Untuk mengukur rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, digunakan uji *Paired Samples t-test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

**Tabel 4. 11 Hasil Uji Paired Sample T-Test**

	Rata – rata tekanan darah		Sig (2-tailed)	
	Sistolik	Diastolic	Sistolik	Diastolic
Tekanan darah saat terapi	173,70	91,17		
Tekanan darah setelah terapi	140,65	84,20	0,000	0,000

Hasil uji *Paired Sample T-Test* pada Tabel 4.11 menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 173,70 mmHg menjadi 140,65 mmHg, dan penurunan rata-rata tekanan darah diastolik dari 91,17 mmHg menjadi 84,20 mmHg setelah terapi diberikan. Nilai signifikansi (*p-value*)

sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) baik pada tekanan darah sistolik maupun diastolik, yang menunjukkan bahwa penurunan tersebut secara statistik signifikan.

Temuan ini menunjukkan bahwa terapi antihipertensi yang diberikan kepada pasien rawat inap efektif dalam menurunkan tekanan darah, sesuai dengan pedoman dari *International Society of Hypertension* (Unger *et al.*, 2020) dan *ACC/AHA* (Whelton *et al.*, 2018) yang merekomendasikan penggunaan kombinasi obat antihipertensi pada pasien dengan hipertensi sedang hingga berat untuk mencapai target tekanan darah  $<140/90$  mmHg. Penurunan signifikan tekanan darah sistolik sebesar 33,05 mmHg dan diastolik sebesar 6,97 mmHg ini juga sejalan dengan studi Carey *et al* (2018), yang menyatakan bahwa terapi kombinasi multi-obat pada pasien hipertensi rawat inap mampu menurunkan tekanan darah secara bermakna dan cepat, sehingga menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular.

Selain itu, hasil ini memperkuat bukti bahwa ketepatan pemilihan jenis dan dosis antihipertensi berperan penting dalam pencapaian outcome terapi yang optimal (Verdecchia *et al.*, 2020). Penggunaan *Paired Sample T-Test* pada penelitian ini tepat karena data yang dibandingkan berasal dari kelompok pasien yang sama pada dua waktu berbeda (sebelum dan sesudah terapi).

#### **G. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan pasien yang menderita hipertensi tanpa adanya komorbiditas lain, sehingga hasil belum dapat digeneralisasikan pada populasi pasien dengan hipertensi disertai

penyakit penyerta seperti diabetes melitus, penyakit jantung, atau gangguan ginjal lainnya