

**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD KARSA  
HUSADA BATU**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ANDINI PUTRI NAJIBAH**

**200703110142**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2024**

**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD KARSA  
HUSADA BATU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:**

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**

**Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam**

**Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2024**

EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD KARSA  
HUSADA BATU

SKRIPSI

Oleh:

ANDINI PUTRI NAJIBAH

NIM 200703110142

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal:

Dosen Pembimbing I

apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc  
NIP. 199202032023217021

Dosen Pembimbing II

Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb  
NIP. 198512092009122004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi

apt. Abdul Hakim, M.Farm., M.P.I

NIP. 197612142009121002

EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI  
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD KARSA  
HUSADA BATU

SKRIPSI

Oleh:

ANDINI PUTRI NAJIBAH

NIM. 200703110142

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm)  
Tanggal :

Ketua Penguji : Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb  
NIP. 198512092009122004 (.....)


Anggota Penguji : apt. Wirda Anggraini, M.Farm  
NIP. 19930718201802012205 (.....)

apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc  
NIP. 199202032023217021 (.....)

apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H  
NIP. 19851216201608011086 (.....)

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

  
Apt. Abdul Halim, M.P.L., M.Farm.

NIP. 197612142009121002

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andini Putri Najibah  
NIM : 200703110142  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Judul Penelitian : Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Batu

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 28 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Andmi Putri Najibah

NIM. 200703110142

**MOTTO**

وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

*Wa ila robbika farghob*

“Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah robbil 'alamiin*, dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang merupakan bagian dari kisah perjalanan hidup ini. Dengan rasa syukur yang mendalam, saya persembahkan tulisan ini kepada:

1. Kedua orang tuaku, yaitu Ayah Dardiri, S.H., dan ibu Dra. Asiyah Ratnawati yang menjadi penguat, penyemangat, serta menjadi motivasi agar terselesaikannya skripsi ini.
2. Kedua saudaraku, Haidar Ainul Yaqin dan Rizal Arif Ilhami, saudara yang selalu dapat membangkitkan semangat karena canda tawanya.
3. Bapak apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc., ibu Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb. dan ibu apt. Fathia Faza Rahmadhanita, S.Farm., M.Farm.Klin., selaku pembimbing I dan II yang telah membimbing, demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Ibu apt. Wirda Anggraini, M.Farm selaku penguji utama dan Bapak apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H selaku penguji agama yang telah memberikan masukan serta ilmu yang bermanfaat.
5. Teman penulis yang selalu ada saat senang dan sedih yang telah berjuang bersama hingga sekarang dan tidak pernah bosan dalam memberikan semangat untuk mengerjakan proposal skripsi.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Swt. karena atas rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi dengan judul “Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Batu” dengan baik sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad saw yang telah membawa ajaran agama islam kepada umatnya sehingga kita dapat membedakan hal yang baik dan yang buruk.

Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan *jazakumullah ahsanal jaza'* kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya proposal skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati PW., M.Kes., Sp.Rad. (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M. Farm selaku ketua program studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. apt. Wirda Anggraini, M.Farm selaku dosen penguji, yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat terkait penelitian ini.



5. apt. Hajar Sugihantoro, S.Farm., M.P.H selaku penguji keagamaan yang banyak memberikan masukan, saran, dan ilmu kepada penulis, sehingga dapat terselesaikan skripsi yang lebih baik.
6. apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis demi terselesaikannya proposal skripsi ini.
7. Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb., dan apt. Fathia Faza Rahmadhanita, S.Farm., M.Farm.Klin., selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan pengarahan dan masukan serta solusi dalam penulisan proposal ini.
8. Segenap civitas akademika Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen, terima kasih atas segala ilmu dan bimbingannya.
9. Orangtua tercinta, ayahanda Dardiri, S.H., ibunda Dra. Asiyah Ratnawati yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.
10. Kakak Haidar Ainul Yaqin, dan adik Rizal Arif Ilhami yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi.

Penulis menyadari penyusunan proposal skripsi tidak luput dari kekurangan. Segala kritik dan saran membangun penulis dalam tersusunnya proposal skripsi lebih baik. Besar harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh*

Malang, 10 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Hipertensi .....	9
2.1.1 Definisi.....	9
2.1.2 Etiologi.....	9
2.1.3 Epidemiologi .....	10
2.1.4 Patofisiologi .....	11
2.1.5 Klasifikasi .....	13
2.1.6 Gejala Klinis.....	13
2.1.7 Faktor Risiko.....	14
2.1.8 Komplikasi .....	14
2.2 Penatalaksanaan Hipertensi.....	16
2.2.1 Terapi Non Farmakologis .....	17
2.2.2 Terapi Farmakologis .....	18
2.2.2.1 Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor .....	20
2.2.2.2 Angiotensin II Reseptor Blocker.....	20
2.2.2.3 Calcium Channel Blocker .....	21
2.2.2.4 Diuretik .....	21
2.2.2.5 Beta Blocker.....	22
2.2.2.6 Alfa-1 Blocker.....	22
2.3 Evaluasi Rasionalitas .....	23
2.4 RSUD Karsa Husada Batu .....	26
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>29</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	29
3.2 Uraian Kerangka Konseptual .....	30
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	32

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
4.2.1 Waktu .....	32
4.2.2 Tempat Penelitian.....	32
4.3 Populasi dan Sampel .....	32
4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	35
4.4.1 Variabel Penelitian .....	35
4.4.2 Definisi Operasional.....	35
4.5 Prosedur Penelitian.....	37
4.6 Analisis Data .....	38
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
5.1 Profil Pasien Hipertensi.....	39
5.1.1 Profil Pasien Berdasarkan Usia.....	40
5.1.2 Profil Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin .....	41
5.1.3 Profil Pasien Berdasarkan Riwayat Penyakit Penyerta.....	42
5.2 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi .....	46
5.2.1 Penggunaan Monoterapi Obat Antihipertensi.....	50
5.2.2 Penggunaan Kombinasi Obat Antihipertensi .....	52
5.3 Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi .....	55
5.3.1 Tepat Indikasi.....	56
5.3.2 Tepat Dosis.....	57
5.3.3 Tepat Pasien .....	60
5.3.4Tepat Interval Waktu.....	61
5.3.5 Tepat Obat.....	63
5.4 Integrasi Penelitian dengan Ayat Al-Qur'an.....	66
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
6.1 Kesimpulan .....	69
6.2 Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Klasifikasi Hipertensi .....	13
<b>Tabel 2.2</b> Target nilai tekanan darah menurut JNC VIII.....	17
<b>Tabel 2.3</b> Rincian obat golongan ACE-Inhibitor .....	20
<b>Tabel 2.4</b> Rincian obat golongan ARB.....	21
<b>Tabel 2.5</b> Rincian obat golongan CCB.....	21
<b>Tabel 2.6</b> Rincian obat golongan Diuretik .....	22
<b>Tabel 2.7</b> Rincian obat golongan $\beta$ -blocker .....	22
<b>Tabel 2.8</b> Rincian obat golongan $\alpha$ -blocker .....	23
<b>Tabel 4.1</b> Definisi operasional.....	35
<b>Tabel 5.1</b> Karakteristik pasien berdasarkan riwayat penyakit .....	43
<b>Tabel 5.2</b> Distribusi jumlah obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 .....	47
<b>Tabel 5.3</b> Variasi terapi penggunaan obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023.....	48
<b>Tabel 5.4</b> Distribusi penggunaan monoterapi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 .....	50
<b>Tabel 5.5</b> Distribusi penggunaan kombinasi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 .....	53
<b>Tabel 5.6</b> Data ketidaktepatan dosis.....	59
<b>Tabel 5.7</b> Data Ketidaktepatan obat .....	64

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Patofisiologi Hipertensi .....	11
<b>Gambar 2.2</b> Algoritma Tatalaksana Hipertensi .....	19
<b>Gambar 3.1</b> Skema Kerangka Konseptual.....	29
<b>Gambar 4.1</b> Skema Alur Penelitian .....	37
<b>Gambar 5.1</b> Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan usia.....	40
<b>Gambar 5.2</b> Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin.....	41
<b>Gambar 5.3</b> Kombinasi yang mungkin pada terapi obat antihipertensi .....	52
<b>Gambar 5.4</b> Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan indikasi.....	56
<b>Gambar 5.5</b> Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan dosis .....	58
<b>Gambar 5.6</b> Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan pasien .....	61
<b>Gambar 5.7</b> Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan interval waktu.....	62
<b>Gambar 5.8</b> Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan obat .....	63

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
Dinkes	: Dinas Kesehatan
ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ACE-I	: <i>Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor</i>
ARB	: <i>Angiotensin-Reseptor Blocker</i>
CCB	: <i>Calcium Channel Blocker</i>
JNC	: <i>Joint National Committee</i>
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
ADH	: <i>Antidiuretic Hormone</i>
Na	: Natrium
K	: Kalium
ATPase	: <i>Adenosine Triphosphatase</i>
HTN	: Hipertensi
BP	: <i>Blood Pressure</i>
CKD	: <i>Chronic Kidney Disease</i>
RAAS	: <i>Renin Angiotensin Aldosteron System</i>
AT1	: Angiotensin 1
mmHg	: <i>Milimeter Merkuri Hydrargyrum</i>
mg	: Miligram
TTK	: Tenaga Teknis Kefarmasian
CPOB	: Cara Pembuatan Obat yang Baik
PERMENKES	: Peraturan Menteri Kesehatan
UPT	: Unit Pelaksanaan Teknis
BLUD	: Badan Layanan Umum Daerah
KARS	: Komisi Akreditasi Rumah Sakit
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
DM	: Diabetes melitus
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
TIA	: <i>Transient Ischaemic Attack</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
CVA	: <i>Cerebrovascular Accident</i>
RS	: Rumah Sakit
MEC	: <i>Minimum Effective Concentration</i>
RM	: Rekam Medis
SBP	: <i>Systolic Blood Pressure</i>
DBP	: <i>Diastolic Blood Pressure</i>

## ABSTRAK

Najibah, Andini Putri. 2024. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Batu. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc., Pembimbing II: Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb.

Hipertensi merupakan merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg. Jumlah penderita hipertensi semakin meningkat sehingga kemungkinan ketidakrasionalan penggunaan obat antihipertensi juga meningkat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui profil dan rasionalitas penggunaan obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dan dengan menggunakan data retrospektif yaitu lembar rekam medis pasien hipertensi tahun 2023. Sampel penelitian yang diperoleh 98 rekam medis pasien hipertensi diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan literatur Joint National Committee VIII, Kemenkes RI 2019 tentang Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi, dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Data yang disajikan dalam bentuk diagram atau tabel dan persentase. Hasil penelitian ini adalah obat antihipertensi yang digunakan amlodipin (39,1%), kandesartan (38,5%), furosemid (10,3%), spironolakton (3,4%), bisoprolol (3%), nikardipin (1,7%), nifedipin (1,1%), valsartan (1,1%), kaptopril (0,6%), lisinopril (0,6%), ramipril (0,6%). Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi yaitu tepat indikasi (100%), tepat dosis (98%), tepat pasien (100%), tepat interval waktu (100%), dan tepat obat sebesar (80%).

Kata kunci: Obat Antihipertensi, Rasionalitas, Amlodipin

## **ABSTRACT**

*Najibah, Andini Putri. 2024. Evaluation of the Rationality of Antihypertensive Drug Use in Hospitalized Patients at Karsa Husada Batu Hospital. Undergraduate Thesis. Pharmacy Study Program, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor I: apt. Sadli Syarifuddin, S.Farm., M.Sc., Advisor II: Fidia Rizkiah Inayatillah, S.ST., M.Keb.*

*Hypertension is a condition where blood pressure is greater than or equal to 140/90 mmHg. The number of hypertension patients is increasing, which may lead to an increase in the irrational use of antihypertensive drugs. The aim of this study is to determine the profile and rationality of antihypertensive drug use at RSUD Karsa Husada Batu in 2023. This study is an observational study using retrospective data from the medical records of hypertensive patients in 2023. The study sample consists of 98 medical records of hypertensive patients obtained using the purposive sampling technique through predetermined inclusion and exclusion criteria. The data obtained were then compared with literature from the Joint National Committee VIII, Ministry of Health of the Republic of Indonesia 2019 concerning Guidelines for Pharmaceutical Services in Hypertension, and Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11th Edition. The data is presented in the form of diagrams, tables, and percentages. The results of this study show that the antihypertensive drugs used were amlodipine (39.1%), candesartan (38.5%), furosemide (10.3%), spironolactone (3.4%), bisoprolol (3%), nicardipine (1.7%), nifedipine (1.1%), valsartan (1.1%), captopril (0.6%), lisinopril (0.6%), and ramipril (0.6%). The rationality of antihypertensive drug use in hypertensive patients was found to be: right indication (100%), right dosage (98%), right patient (100%), right time interval (100%), and right drug (80%).*

**Keywords:** *Antihypertensive Drugs, Rationality, Amlodipine*



## مستخلص البحث

نجيبة، أنديني بوتري. 2024. تقييم عقلانية استخدام الأدوية الخافضة للضغط في مرضى ضغط الدم للمرضى الداخليين في مشفى كارسا هوسادا Karsa Husada باتو Batu . البحث الجامعي، قسم الصيدلة، كلية الطب والعلوم الصحية، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانق. الإشراف: 1. سادلي شريف الدين، الماجستير. 2. فيديا رزقية عناية الله، الماجستير.

حالة ارتفاع ضغط الدم هي حالة يكون فيها الضغط أكبر من أو يساوي 90/140 مم زئبق. استخدام الأدوية العقلانية ضروري للغاية لمنع أثر الاستخدام غير السليم للعقاقير التي يمكن أن تضر بوضع المريض. يستهدف هذا البحث إلى معرفة الهوية والعقلانية لاستخدام الأدوية الخافضة للضغط في مستشفى كارسا هوسادا Karsa Husada بمدينة باتو Batu عام 2023. هذا البحث عبارة عن دراسة قائمة على الملاحظة وتستخدم بيانات بأثر رجعي، وهي ورقة السجل الطبي لمرضى ارتفاع ضغط الدم في عام 2023. تم أخذ عينة البحث التي تم الحصول عليها من 98 سجلا طبيا لمرضى ارتفاع ضغط الدم باستخدام تقنيات أخذ العينات الهادفة من خلال معايير إدراج واستبعاد وتم تحديدها مسبقا. ثم تمت مقارنة البيانات التي تم الحصول عليها مع مراجع Joint National Committee VIII اللجنة الوطنية المشتركة الثامنة التابعة لوزارة الصحة في جمهورية إندونيسيا 2019 بشأن المبادئ التوجيهية للخدمات الصيدلانية في ارتفاع ضغط الدم، والعلاج الدوائي نهج الفيزيولوجيا المرضية الطبعة 11. كما تم تقديم البيانات في شكل رسوم بيانية أو جداول ونسب مئوية. حاصل البحث أن الأدوية الخافضة للضغط المستخدمة أملوديبين (39.1%)، كانديسارتان (38,5%)، فوروسيميد (10.3%)، سيريرونولول (3.4%)، بيسوبرولول (3%)، نيكارديبين (1.7%)، نيفيديبين (1.1%)، فالسارتان (1.1%)، كابتوبريل (0.6%)، ليسينوبريل (0.6%)، ورامبيريل (0.6%). يبدو أن عقلانية استخدام الأدوية الخافضة للضغط في مرضى ارتفاع ضغط الدم تتحقق حيث لها صواب المؤشرات بنسبة (100 %)، وصواب الجرعة بـ (98 %)، وصواب المريض المناسب بـ (100 %)، وصواب الفاصل الزمني المناسب بـ (100 %) ، وصحة الدواء بـ (80 %).

**الكلمات الأساسية:** الأدوية الخافضة للضغط؛ العقلانية؛ أملوديبين

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Hipertensi menurut *Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*, JNC VIII, merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg. Penyakit ini umumnya disebut sebagai “*the silent disease*” atau penyakit tanpa gejala, dimana seseorang tidak menyadari adanya penyakit ini dalam tubuh hingga orang tersebut melakukan pemeriksaan tekanan darah (Hidayaturrahmah dan Syafitri, 2021). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya risiko hipertensi seperti faktor genetik, aktivitas fisik, usia, stress dan kepatuhan minum obat. Faktor genetik dapat meningkatkan kemungkinan seseorang menderita hipertensi dengan mempengaruhi jumlah natrium di dalam tubuh, sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara kalium dan natrium (Anshari, 2020).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan total populasi dunia saat ini 22% mengalami penyakit hipertensi. Setiap tahunnya jumlah orang yang menderita hipertensi mengalami peningkatan. Pada tahun 2025 diperkirakan ada 1,5 miliar orang akan mengalami penyakit hipertensi, dan setiap tahunnya diperkirakan 9,4 juta orang meninggal karena penyakit hipertensi dan komplikasinya (WHO, 2019). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk usia >18

tahun di Indonesia sebesar 34,1% dan prevalensi hipertensi pada tahun 2023 yaitu sebesar 30,8% (Kemenkes RI, 2023).

Pada tahun 2018 hasil Riskesdas menunjukkan prevalensi penderita hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan prevalensi penderita hipertensi 26,4% dibandingkan pada tahun 2013. Meningkatnya prevalensi menjadi tantangan yang signifikan bagi Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Jawa Timur dalam upaya menurunkan prevalensi penyakit hipertensi di masyarakat (Dinas Kesehatan, 2021). Pada tahun 2022 penyakit hipertensi merupakan urutan pertama dari 10 jumlah penyakit terbanyak di Kota Batu (Badan Pusat Statistik, 2023).

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi secara rutin untuk mengontrol tekanan darah (Etika dkk, 2020). Tatalaksana terapi hipertensi dibagi menjadi dua yaitu terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Terapi non farmakologi hipertensi yaitu berhenti merokok, menjaga berat badan, mengurangi konsumsi garam, tidak mengonsumsi alkohol, berolahraga, dan mengonsumsi obat (Ainurrafiq, 2019). Penggolongan obat hipertensi berdasarkan mekanisme kerjanya meliputi, penghambat sistem renin-angiotensin, antagonis kalsium, penghambat adrenergik dan diuretik. Selain itu, terdapat terapi kombinasi apabila tujuan terapi tidak dicapai dengan monoterapi. Diantara keempat golongan obat hipertensi tersebut, terdapat lima jenis obat lini pertama (*first line drug*) yang biasa digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-I), *Angiotensin-Receptor Blocker* (ARB),

*Calcium Channel Blocker* (CCB), penyekat reseptor beta adrenergik ( $\beta$ -Blocker) dan diuretik. Selain itu ada tiga jenis obat sebagai lini kedua yaitu penghambat saraf adrenergik, agonis  $\alpha$ -2 sentral, dan vasodilator (Kemenkes RI, 2019). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengobatan diri pasien hipertensi yaitu *self efficacy*. Pasien hipertensi dengan *self efficacy* baik dapat membawa manfaat dalam penatalaksanaan hipertensi, seperti kepatuhan minum obat hipertensi (Ainurrafiq, 2019).

Hipertensi tidak menyebabkan kematian secara langsung, namun dapat menimbulkan masalah kesehatan yang serius. Hipertensi yang terus-menerus dapat mengakibatkan berbagai kondisi medis, seperti stroke, serangan jantung, dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronis. Manifestasi umum dari hipertensi antara lain pusing, sakit kepala, rasa berat di leher, sulit tidur dan mata berkunang-kunang (Ramadhan dkk, 2015). Penggunaan obat yang tidak rasional dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan pasien, seperti memburuknya kondisi pasien, menimbulkan efek samping, menurunkan kualitas hidup pasien dan mengakibatkan pengeluaran biaya yang berlebihan (Kemenkes RI, 2011). Pengobatan pada pasien seharusnya diberikan dengan tepat dan sesuai dengan ketentuan. Hal ini sesuai dengan ayat Al-Qur'an yaitu pada QS. Al-Qamar ayat 49:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya: *Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu sesuai ukuran.*

Berdasarkan tafsir *As-Sa'di* ayat tersebut menjelaskan bahwa sesungguhnya Allah Swt. telah menciptakan segala sesuatu menurut ukuran. Hal ini mencakup seluruh makhluk dan seluruh alam, baik alam atas maupun alam bawah, hanya Allah Swt. yang menciptakannya. Tidak ada pencipta selain Allah Swt., tidak ada sekutu baginya dalam menciptakan semuanya. Allah Swt. menciptakan berdasarkan ketentuan yang telah terdahulu berdasarkan ilmunya dan sesuai catatan penanya berdasar waktu dan ukuran yang ditetapkan dan seluruh sifat yang tercakup dalam segala hal (As-Sa'di, 2015).

Kementerian agama (Kemenag) menafasirkan Q.S Al-Qamar ayat 49 yaitu apa yang terjadi pada semua makhluk sudah ditetapkan oleh Allah Swt. Sungguh, kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran, yaitu suatu sistem dan ketentuan yang telah ditetapkan (Kementerian Agama, 2022). Apabila ayat tersebut dikaitkan dengan lingkup farmasi terutama dalam hal penggunaan obat, maka penggunaan obat yang sesuai dosis atau ukuran dan sesuai pedoman yang telah ditetapkan akan memberikan manfaat dan dampak yang baik bagi pasien. Namun sebaliknya apabila dosis obat yang diberikan kurang dari dosis yang seharusnya diberikan maka proses penyembuhan pasien tidak dapat berjalan dengan maksimal. Apabila diberikan obat dengan tidak tepat indikasinya atau dosisnya maka efek terapi yang diinginkan tidak sesuai dan tidak tepat sasaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dagmar dkk (2021) penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di salah satu klinik Kota Bandung menunjukkan 100% tepat pasien, 100% tepat indikasi, 93% tepat dosis, dan 61% tepat obat. Tepat pemilihan obat adalah ketepatan dalam

pemilihan golongan terapi baik tunggal maupun kombinasi dengan mempertimbangkan diagnosa yang ada dalam rekam medis. Ketidakrasionalan pemilihan obat tersebut terdapat pada pasien hipertensi derajat 2 ( $>140/90$  mmHg) dimana pada pasien tersebut hanya menerima terapi satu macam obat yaitu obat golongan CCB (Amlodipin dan Nifedipin). Pasien hipertensi derajat 2 yang hanya mendapatkan monoterapi dikhawatirkan akan menyebabkan tekanan darah tetap tinggi dan tidak ada penurunan, sehingga dianjurkan untuk menggunakan terapi kombinasi karena penggunaan kombinasi obat antihipertensi akan dapat lebih mengontrol tekanan darah. Selain itu, terapi pengobatan kombinasi akan membuat tercapainya efek penurunan tekanan darah lebih cepat. Terapi kombinasi merupakan pilihan yang lebih baik apabila dibandingkan dengan meningkatkan dosis karena dengan penggunaan monoterapi dan meningkatkan dosis dapat meningkatkan resiko efek samping (Garcia and Guerra, 2018).

Jumlah kasus hipertensi yang semakin tinggi membuat pemilihan obat yang rasional merupakan salah satu bagian penting dalam tercapainya kualitas kesehatan. Kerasionalan dalam penggunaan obat sangat diperlukan meningkatkan efektivitas, efisiensi biaya pengobatan dan mencegah dampak penggunaan obat yang tidak tepat yang dapat membahayakan pasien. Penggunaan obat rasional ditinjau dari tiga indikator utama yaitu persepan, pelayanan pasien, dan fasilitas. Ketidaktepatan persepan dapat mengakibatkan masalah seperti tidak tercapainya tujuan terapi, meningkatnya kejadian efek samping obat, meningkatnya resistensi antibiotik, penyebaran infeksi melalui

injeksi yang tidak steril, dan pemborosan obat. Sehingga diperlukan penjaminan mutu proses penggunaan obat (Pulungan dkk, 2019).

Jumlah kasus penderita hipertensi semakin tinggi maka jumlah penggunaan pada obat antihipertensi kemungkinan semakin meningkat, sehingga kemungkinan ketidakrasionalan penggunaan obat antihipertensi juga semakin tinggi. Berdasarkan hal tersebut mendorong peneliti untuk mengetahui kerasionalan penggunaan obat antihipertensi yang telah diberikan pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu secara kualitatif dengan melihat dari sisi tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu, dan tepat obat yang kemudian dibandingkan JNC VIII, *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition* dan Kemenkes RI 2019 tentang Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi. Tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah di RSUD Karsa Husada Batu, karena merupakan satu-satunya rumah sakit dengan tipe B di kota Batu dan di rumah sakit ini belum ada penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan tujuan terapi pasien dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi tenaga kesehatan dalam menangani pasien dengan riwayat penyakit hipertensi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap yang menderita hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu?
2. Bagaimana rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu
2. Mengetahui rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan informasi mengenai ketepatan penggunaan obat antihipertensi terutama kategori tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu dan tepat obat pada pasien hipertensi

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi RSUD Karsa Husada Batu

Dapat dijadikan sebagai referensi bagi tenaga kesehatan dalam menangani pasien dengan riwayat penyakit hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu.

- b. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan kesehatan, khususnya dalam tata cara penggunaan obat antihipertensi.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

- a. Rekam medis yang diteliti yaitu rekam medis pasien di instalasi rawat inap RSUD Karsa Husada Batu yang terdiagnosa utama hipertensi pada bulan Januari-Desember 2023.



- b. Evaluasi rasionalitas yang dilakukan hanya 5 indikator, yaitu tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu dan tepat obat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi**

Menurut Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII), hipertensi didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana tekanan darah melebihi atau sama dengan 140/90 mmHg. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik pada tubuh seseorang lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik lebih dari atau sama dengan 90 mmHg. Pada umumnya penderita hipertensi tidak memiliki gejala atau keluhan yang spesifik, namun bisa saja mengalami keluhan tidak spesifik yang dapat dirasakan oleh penderita yaitu, sakit kepala atau pusing, jantung berdebar-debar, rasa sakit di dada, penglihatan kabur dan mudah lelah (Kemenkes, 2021).

##### **2.1.2 Etiologi**

Berdasarkan penyebabnya hipertensi terbagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan suatu kondisi dimana penyebab dari tekanan darah tinggi tidak ditemukan. Sebaliknya penyebab dari penyakit hipertensi sekunder ialah penyakit renovaskular, aldosteronism, gagal ginjal dan penyakit lainnya (Naim dkk, 2019). Terdapat beberapa penyebab hipertensi dapat diketahui penyebabnya (misalnya, kelainan ginjal atau hormonal), tetapi penyebab hipertensi ini hanya mencapai sekitar 5-10% dari semua kasus. Terlepas dari faktor genetiknya, lebih banyak wanita daripada pria dan lebih banyak orang yang tinggal di perkotaan daripada orang yang tinggal di pedesaan yang

mengalami hipertensi primer. Selain itu, stress psikologis kronis, baik yang berhubungan dengan pekerjaan atau kepribadian (misalnya frustrasi atau stress), dapat meningkatkan terjadinya hipertensi (Kemenkes, 2019).

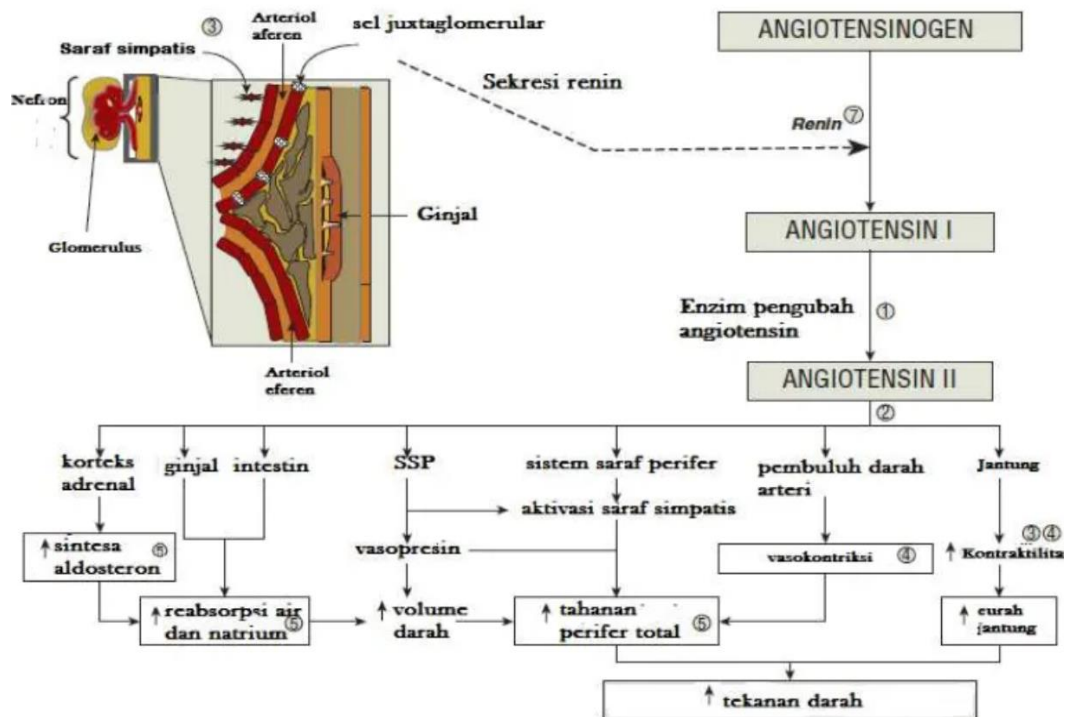
### **2.1.3 Epidemiologi**

Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2019, memperkirakan total populasi dunia saat ini 22% mengalami penyakit hipertensi. Setiap tahunnya jumlah orang yang menderita hipertensi mengalami peningkatan. Pada tahun 2025 diperkirakan ada 1,5 miliar orang akan mengalami penyakit hipertensi, dan setiap tahunnya diperkirakan 9,4 juta orang meninggal karena penyakit hipertensi dan komplikasinya. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% hal ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas tahun 2013 sebesar 25,8% (Kemenkes RI, 2021).

Pada tahun 2018 hasil Riset Riskesdas menunjukkan prevalensi penderita hipertensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 36,3%. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan prevalensi penderita hipertensi 26,4% dibandingkan pada tahun 2013. Meningkatnya prevalensi menjadi tantangan yang signifikan bagi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dalam upaya menurunkan prevalensi penyakit hipertensi di masyarakat. Data 3 tahun terakhir menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi hipertensi di kalangan wanita, secara spesifik terdapat 52,3% wanita berusia >15 tahun menderita hipertensi. Data penderita hipertensi dengan jenis kelamin laki-laki menunjukkan 45,4% laki-laki berusia >15 tahun menderita hipertensi (Dinas Kesehatan, 2021). Pada tahun 2022 penyakit hipertensi

merupakan urutan pertama dari 10 jumlah penyakit terbanyak di Kota Batu (Badan Pusat Statistik, 2023).

#### 2.1.4 Patofisiologi



**Gambar 2.1** Patofisiologi Hipertensi (Dipiro, *et al*, 2020)

Patofisiologi terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon renin akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Renin disintesis dan disimpan dalam bentuk inaktif yang disebut prorenin dalam sel-sel jukstaglomerular pada ginjal. Sel jukstaglomerular merupakan modifikasi dari sel-sel otot polos yang terletak pada dinding arteriol aferen tepat di proksimal glomeruli. Bila tekanan arteri menurun,

reaksi intrinsik dalam ginjal itu sendiri menyebabkan banyak molekul protein dalam sel jukstaglomerular terurai dan melepaskan renin (Sylvestris, 2014).

Angiotensin II adalah vasokonstriktor yang sangat kuat dan memiliki efek-efek lain yang juga mempengaruhi sirkulasi. Selama angiotensin II ada dalam darah, maka angiotensin II mempunyai dua pengaruh utama yang dapat meningkatkan tekanan arteri. Pengaruh pertama, yaitu vasokonstriksi timbul dengan cepat. Vasokonstriksi terjadi terutama pada arteriol dan sedikit lemah pada vena. Cara kedua dimana angiotensin II meningkatkan tekanan arteri adalah dengan bekerja pada ginjal untuk menurunkan ekskresi garam dan air. Vasopresin, disebut juga *Antidiuretic Hormone* (ADH), bahkan lebih kuat daripada angiotensin sebagai vasokonstriktor, jadi kemungkinan merupakan bahan vasokonstriktor yang paling kuat dari tubuh. Bahan ini dibentuk di hipotalamus tetapi diangkut menuruni pusat akson saraf ke glandula hipofise posterior, dimana akhirnya disekresi ke dalam darah (Sylvestris, 2014).

Aldosteron, yang disekresikan oleh sel-sel zona glomerulosa pada korteks adrenal, adalah suatu regulator penting bagi reabsorpsi natrium ( $\text{Na}^+$ ) dan sekresi kalium ( $\text{K}^+$ ) oleh tubulus ginjal. Tempat kerja utama aldosteron pada sel-sel prinsipal di tubulus koligentes kortikalis. Mekanisme aldosteron yaitu meningkatkan reabsorpsi natrium sementara pada saat yang sama meningkatkan sekresi kalium dengan merangsang pompa natrium kalium ATPase pada sisi basolateral dari membran tubulus koligentes kortikalis. Aldosteron juga meningkatkan permeabilitas natrium pada sisi luminal membrane (Sylvestris, 2014).

### 2.1.5 Klasifikasi

Berdasarkan bentuk dan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan penyakit hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Sekitar 90% penderita hipertensi mengalami hipertensi primer. Sedangkan hipertensi sekunder merupakan penyakit hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya. Berdasarkan bentuk hipertensi dibagi menjadi hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*), hipertensi campuran (sistol dan diastol yang meninggi), Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) (Michael dkk, 2014).

Pembagian derajat keparahan hipertensi pada seseorang merupakan salah satu dasar penentuan tatalaksana terapi hipertensi. Berikut ini merupakan tabel klasifikasi hipertensi:

**Tabel 2.1** Klasifikasi Hipertensi (Dipiro *et al*, 2020)

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

### 2.1.6 Gejala Klinis

Manifestasi klinis yang mungkin terjadi yaitu nyeri kepala pada saat terjaga yang terkadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranium, gangguan penglihatan karena kerusakan retina, peningkatan buang air kecil pada malam hari karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus, dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler. Adanya keterlibatan pembuluh darah otak dapat mengakibatkan penyakit stroke yang

ditandai dengan kelumpuhan sementara pada tubuh dan gangguan penglihatan. Gejala lain yang umum ditemukan lainnya ialah epistaksis (mimisan), mudah marah, telinga berdengung, terasa berat di leher bagian belakang, dan insomnia (Nuraini, 2015).

### **2.1.7 Faktor Risiko**

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya resiko hipertensi seperti faktor genetik, aktivitas fisik, usia, stress dan kepatuhan minum obat. Faktor genetik dapat meningkatkan kemungkinan seseorang menderita hipertensi dengan mempengaruhi jumlah natrium di dalam tubuh, sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara kalium dan natrium. Seseorang yang orang tuanya menderita hipertensi mempunyai kemungkinan dua kali lipat untuk menderita hipertensi dibandingkan individu lainnya yang orangtuanya tidak menderita hipertensi. Semakin bertambahnya usia seseorang memiliki resiko lebih besar menderita hipertensi selain itu faktor stress tingkat tinggi juga dapat mengalami hipertensi. Resiko terjadinya hipertensi akan menurun jika seseorang terus menerus melakukan latihan fisik yang cukup. Terlebih lagi jika mengikuti saran yang diberikan oleh tenaga kesehatan, terutama dengan menjaga kepatuhan minum obat (Anshari, 2020).

### **2.1.8 Komplikasi**

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi tersebut. Hipertensi yang tidak diidentifikasi secara dini dan tidak mendapatkan

pengobatan yang memadai akan mempengaruhi semua sistem organ dan pada akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun. Beberapa penyakit yang menimbulkan terjadinya hipertensi menurut Nuraini, 2015 yaitu:

a. Otak

Stroke merupakan kerusakan target organ pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. Stroke timbul karena perdarahan, tekanan intrakranial yang meninggi, atau akibat emboli yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang mendarahi otak mengalami hipertrofi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya akan berkurang. Arteri-arteri di otak yang mengalami arterosklerosis melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Ensefalopati juga dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi dengan onset cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan kapiler, sehingga mendorong cairan masuk ke dalam ruang interstisium di seluruh susunan saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian.

b. Ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal. Kerusakan membran glomerulus juga akan menyebabkan protein keluar melalui urin sehingga



sering dijumpai edema sebagai akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang. Hal tersebut terutama menjadi pada hipertensi kronik.

c. Kardiovaskular

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner mengalami arterosklerosis atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah yang melalui pembuluh darah tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kebutuhan oksigen miokardium yang tidak terpenuhi menyebabkan terjadinya iskemia jantung, yang pada akhirnya dapat menjadi infark.

d. Retinopati

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi tersebut berlangsung, maka semakin berat pula kerusakan yang dapat ditimbulkan. Kelainan lain pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemik optik neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat aliran darah yang buruk, oklusi arteri dan vena retina akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina. Penderita retinopati hipertensif pada awalnya tidak menunjukkan gejala, yang pada akhirnya dapat menjadi kebutaan pada stadium akhir.

## **2.2 Penatalaksanaan Hipertensi**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup tenang/istirahat. Pengobatan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Tujuan umum pengobatan hipertensi adalah menurunkan mortalitas dan morbiditas yang berhubungan dengan hipertensi. Mortalitas dan morbiditas ini

berhubungan dengan kerusakan organ target. Mengurangi resiko merupakan tujuan utama terapi hipertensi, dan pilihan terapi obat dipengaruhi secara bermakna oleh bukti yang menunjukkan pengurangan resiko (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

**Tabel 2.2** Target nilai tekanan darah menurut JNC VIII

Usia	Target tekanan darah (mmHg)
< 60 tahun	<140/90 mmHg
≥ 60 tahun	<150/90 mmHg

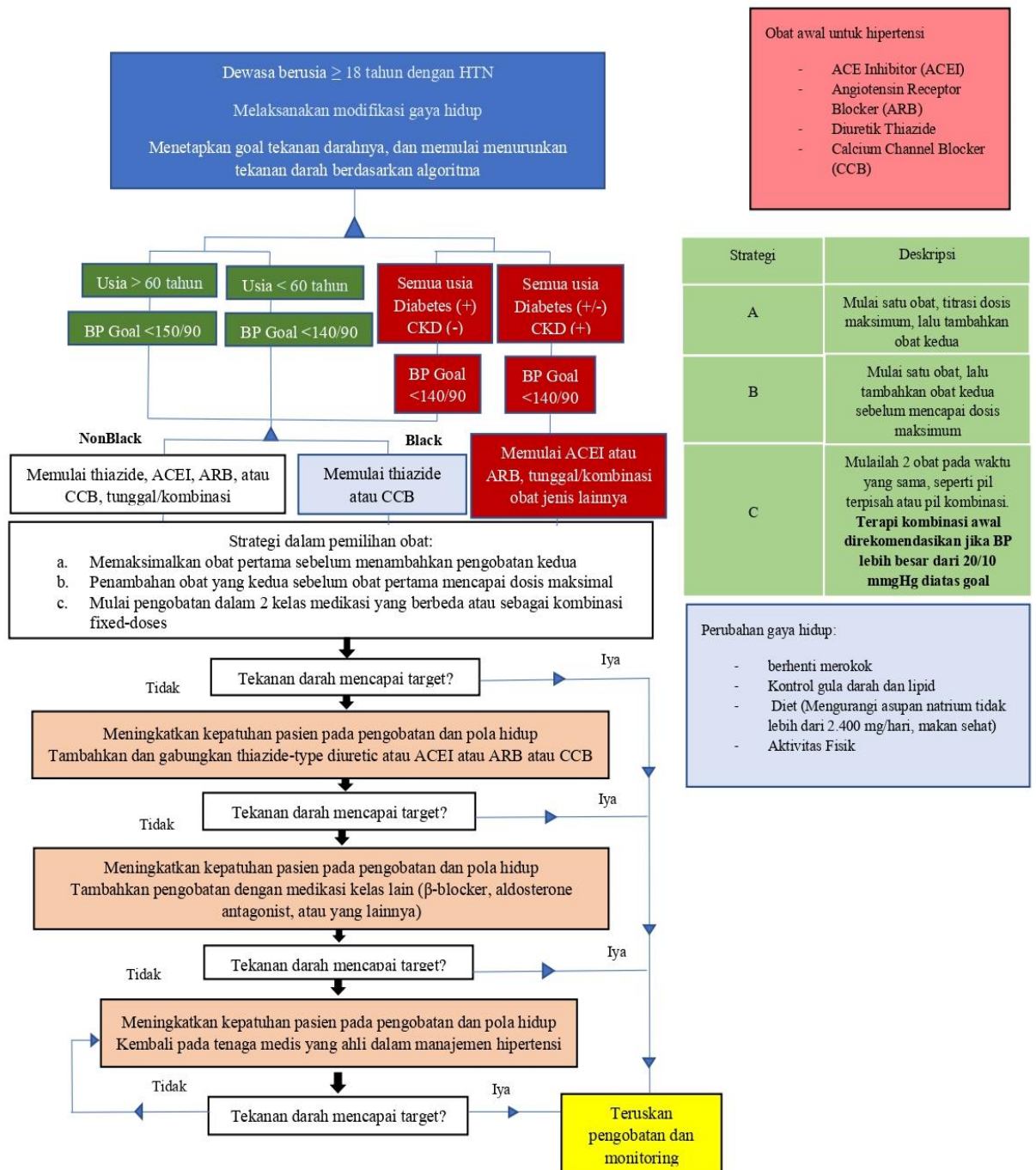
### 2.2.1 Terapi Non Farmakologis

Terapi non farmakologis hipertensi yaitu, modifikasi gaya hidup (aktivitas fisik secara teratur dan menghindari stress), mengurangi konsumsi alkohol, mengatur pola makan dengan tingginya asupan buah-buahan, sayuran segar, susu rendah lemak, tinggi protein (daging, ikan dna kacang-kacangan), dan rendahnya asupan natrium. Melakukan aktivitas fisik dapat memberikan banyak manfaat terutama bagi kesehatan, seperti vasodilatasi pembuluh darah, peningkatan elastisitas dan tidak terjadi penumpukan plak lemak pada dinding arteri. Arteri memiliki peranan dalam fluktuasi tekanan setiap denyut jantung, yang dapat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi. Alkohol mengandung senyawa etanol yang memiliki efek racun pada miosit jantung dan kardiomiopati yang dapat mempersempit pembuluh darah sampai berujung kerusakan yang mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Garam banyak mengandung sodium, tingginya asupan garam berhubungan dengan gangguan keseimbangan cairan sehingga menyebabkan tekanan darah naik, cairan yang masuk ke dalam sel membuat pembuluh arteri menjadi kecil, sehingga memperberat kinerja jantung karena harus memompa darah lebih kuat yang pada akhirnya tekanan darah menjadi meningkat (Iqbal dan Handayani, 2022).

### 2.2.2 Terapi Farmakologis

Penggolongan obat hipertensi berdasarkan mekanisme kerjanya meliputi, penghambat sistem renin-angiotensin, antagonis kalsium, penghambat adrenergik dan diuretik. Selain itu, terdapat terapi kombinasi apabila tujuan terapi tidak dicapai dengan monoterapi. Diantara keempat golongan obat hipertensi tersebut, terdapat lima jenis obat lini pertama (*first line drug*) yang biasa digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-I), *Angiotensin-Reseptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), penyekat reseptor beta adrenergik ( $\beta$ -Blocker) dan diuretik. Selain itu ada tiga jenis obat sebagai lini kedua yaitu penghambat saraf adrenergik, agonis  $\alpha$ -2 sentral, dan vasodilator (Kemenkes RI, 2019).

**JNC 8 Hypertension Guideline Algorithm**



**Gambar 2.2** Algoritma Tatalaksana Hipertensi (JNC VIII)

### 2.2.2.1 *Angiotensin Converting Enzyme (ACEI) Inhibitor*

ACEI dan ARB merupakan obat yang bekerja sebagai penghambat pada *Renin Angiotensin Aldosterone System (RAAS)*. RAAS memiliki peranan penting dalam regulasi tekanan darah. ACE Inhibitor merupakan pilihan terapi lini pertama yang bekerja dengan cara memblokir konversi angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II merupakan suatu zat vasokonstriktor kuat yang selanjutnya dapat menstimulasi sekresi aldosterone. Aldosteron merupakan vasokonstriktor poten yang dapat menyebabkan peningkatan reabsorpsi natrium oleh tubulus distal dan meningkatkan cairan ekstraseluler. Hal ini menyebabkan terjadinya retensi cairan, meningkatkan volume cairan ekstraseluler, dan meningkatkan tekanan arteri. ACE Inhibitor juga dapat menghambat bradikinin dan menstimulasi sintesis zat vasodilator seperti prostaglandin E2 dan prostasiklin (Purwaningthyas dan Berliana, 2021).

**Tabel 2.3** Rincian obat golongan ACE-Inhibitor (Kemenkes RI, 2019)

Obat	Dosis (mg)	Frekuensi (hari)	Sediaan
Kaptopril	25-100	2-3x	12,5;25 dan 50 mg
Lisinopril	10-40	1x	5;10 dan 20 mg
Ramipril	2,5-20	1x	2,5;5 dan 10 mg
Imidapril	2,5-10	1x	5 dan 10 mg

### 2.2.2.2 *Angiotensin II Reseptor Blocker (ARB)*

ARB bekerja dengan cara memblokir reseptor angiotensin tipe 1 (AT1) dimana reseptor ini dapat menyebabkan vasokonstriksi, pelepasan aldosterone, aktivasi simpatetik, pelepasan hormone antidiuretic, dan konstriksi arteriol eferen dari glomerulus (Dipiro *et al.*, 2008). Efek yang ditimbulkan akibat inhibisi reseptor AT1 ini vasodilatasi, penurunan retensi natrium, dan peningkatan kalium darah. ARB tidak seperti ACE inhibitor yang menghambat enzim pengubah angiotensin

sehingga tidak terjadi inhibisi degradasi bradikinin dan bradikinin tetap menjadi metabolit inaktif. Hal inilah yang menyebabkan ARB tidak menimbulkan efek samping batuk kering seperti ACE inhibitor (Hendarti, 2016).

**Tabel 2.4** Rincian obat golongan ARB (Kemenkes RI, 2019).

Obat	Dosis (mg)	Frekuensi (hari)	Sediaan
Valsartan	80-320	1x	40;80 dan 160 mg
Irbesartan	150-300	1x	75;150 dan 300 mg
Telmisartan	20-80	1x	20;40 dan 80 mg
Kandesartan	8-32	1x	4;8 dan 16 mg

### 2.2.2.3 Calcium Channel Blocker (CCB)

*Calcium Channel Blocker* (CCB) merupakan golongan obat yang memiliki mekanisme kerja dengan cara menginhibisi influks kalsium di otot polos arteri sehingga terjadi vasodilatasi dan menurunkan resistensi perifer. Pemilihan CCB sebagai antihipertensi didasarkan pada keefektifannya menurunkan suatu tekanan darah dan dapat menetralkan efek metabolik (Putri dkk, 2019).

**Tabel 2.5** Rincian obat golongan CCB (Kemenkes RI, 2019).

Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi (hari)
Amlodipin	2,5-10	1x
Nifedipin	5-20	3-4x
Verapamil	80-320	2-3x
Diltiazem	90-180	3x

### 2.2.2.4 Diuretik

Golongan obat Thiazid diuretik bekerja dengan meningkatkan ekskresi air dan Na<sup>+</sup> melalui ginjal yang menyebabkan berkurangnya preload dan menurunkan *cardiac output*. Selain itu, berkurangnya konsentrasi Na<sup>+</sup> dalam darah menyebabkan sensitivitas adrenoreseptor- $\alpha$  terhadap katekolamin menurun, sehingga terjadi vasodilatasi atau resistensi perifer menurun. Efek samping yang mungkin timbul meliputi peningkatan asam urat, gula darah, gangguan profil lipid

dan hiponatremia. Contoh golongan Thiazid diuretik adalah hidroklorotiazid dan indapamide (Yulanda dan Lisiswanti, 2017).

**Tabel 2.6** Rincian obat golongan Diuretik (Kemenkes RI, 2019).

Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi (hari)
Hidroklorotiazid	12,5-25	1x
Klortalidon	12,5-25	1x
Furosemid	20-40	1x
Spirolakton	25-100	1x

### 2.2.2.5 Beta Blocker

Mekanisme kerja:  $\beta$ -blocker dapat dikaitkan dengan hambatan reseptor  $\beta_1$ , yaitu: (1) penurunan frekuensi denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung; (2) hambatan sekresi renin di sel-sel jukstaglomeruler ginjal dengan akibat penurunan produksi angiotensin II; dan (3) efek sentral yang mempengaruhi aktivitas saraf simpatis, perubahan pada sensitivitas baroreseptor, perubahan aktivitas neuron adrenergik perifer dan pengikatan biosintesis prostasiklin (Kemenkes RI, 2019).

**Tabel 2.7** Rincian obat golongan  $\beta$ -blocker (Kemenkes RI, 2019)

Obat	Dosis awal (mg/hari)	Dosis maksimal (mg/hari)	Frekuensi (hari)
Atenolol	25	100	1x
Bisoprolol	2,5	10	1x
Metoprolol	50	200	1x

### 2.2.2.6 Alfa-1 Blocker

Doksazosin dan prazosin menghambat reseptor alfa pasca sinaptik dan menimbulkan vasodilatasi, namun jarang menyebabkan takikardi. Obat ini menurunkan tekanan darah dengan cepat setelah dosis pertama, sehingga harus hati-hati pada pemberian pertama (Kemenkes RI, 2019).

**Tabel 2.8** Rincian obat golongan  $\alpha$ -blocker (Kemenkes RI, 2019).

Obat	Dosis awal (mg/hari)	Dosis maksimal (mg/hari)	Frekuensi (hari)
Doksazosin	1-2	4	1x

### 2.3 Evaluasi Rasionalitas

Evaluasi rasionalitas penggunaan obat sangatlah penting dengan tujuan memastikan ketepatan dalam persepan dan penggunaan obat, efektivitas biaya, dan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dengan meninjau dari segi tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat informasi, tepat harga, tepat cara dan lama pemberian, serta waspada efek samping (Hardianti dkk, 2022). Menurut (Kemenkes RI, 2011), penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria berikut:

a. Tepat indikasi

Tepat indikasi adalah kesesuaian pemberian obat antara indikasi dengan diagnosa dokter. Pemilihan obat mengacu pada penegakan diagnosis. Apabila diagnosis-nya salah atau tidak sesuai maka obat yang digunakan tidak akan memberikan efek yang diharapkan. (Untari dkk, 2018).

b. Tepat obat

Ketepatan obat dinilai berdasarkan kesesuaian pemilihan golongan obat baik tunggal maupun kombinasi dengan mempertimbangkan diagnosa yang telah tertulis dalam rekam medik (Puspitasari, 2022).

c. Tepat pasien

Tepat pasien adalah kesesuaian pemilihan obat dengan mempertimbangkan kondisi pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara



individu. Evaluasi ketepatan pasien pada penggunaan antihipertensi dilakukan dengan membandingkan kontraindikasi obat yang diberikan dengan kondisi pasien menurut diagnosis dokter. Ketepatan pasien perlu dipertimbangkan agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian obat kepada pasien yang tidak memungkinkan penggunaan obat tersebut atau keadaan yang dapat meningkatkan resiko efek samping obat (Untari dkk, 2018).

d. Tepat interval waktu

Tepat interval waktu adalah obat diminum dalam jarak yang sesuai dengan yang dianjurkan oleh dokter atau Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK). Misalnya obat diminum tiap 8 jam, maka pasien dikatakan patuh jika pasien tersebut meminum obat setiap 8 jam sekali (Fauziah, 2016).

e. Tepat dosis

Tepat dosis adalah tepat dalam frekuensi pemberian, dosis yang diberikan, serta cara pemberian. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang memiliki indeks terapi yang sempit akan sangat beresiko untuk menimbulkan efek samping. Begitupun sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak menjamin tercapainya efek farmakologi yang optimal dan diharapkan (Kemenkes, 2011).

f. Tepat diagnosis

Tepat diagnosis adalah ketepatan pemberian obat sesuai dengan diagnosis dokter. Apabila diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang salah. Hal tersebut akan berakibat obat yang diberikan kepada pasien juga tidak sesuai indikasi (Kemenkes, 2011).

g. Tepat cara pemberian

Tepat cara pemberian adalah cara pemberian obat sesuai misalnya obat antasida seharusnya dikunyah terlebih dahulu sebelum ditelan. Demikian pula antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena akan membentuk ikatan, sehingga menjadi tidak dapat diabsorpsi dan menurunkan efektivitasnya (Kemenkes, 2011).

h. Tepat kondisi

Respon individu terhadap efek obat sangat beragam. Hal ini lebih jelas terlihat pada beberapa jenis obat seperti teofilin dan aminoglikosida. Pada penderita kelainan ginjal, pemberian obat aminoglikosida sebaiknya dihindarkan karena resiko terjadinya nefrotoksisitas pada kelompok ini meningkat (Kemenkes, 2011).

i. Tepat informasi

Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi (Kemenkes, 2011).

j. Tepat tindak lanjut

Pada saat memutuskan pemberian terapi, harus sudah dipertimbangkan upaya tindak lanjut yang diperlukan, misalnya jika pasien tidak sembuh atau mengalami efek samping (Kemenkes, 2011).

k. Tepat penyerahan obat

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen. Pada saat resep dibawa ke apotek atau tempat penyerahan obat di Puskesmas, apoteker/asisten apoteker menyiapkan obat yang dituliskan peresep pada lembar resep untuk kemudian diberikan kepada pasien.

Proses penyiapan dan penyerahan harus dilakukan secara tepat, agar pasien mendapatkan obat sebagaimana harusnya. Dalam menyerahkan obat juga petugas harus memberikan informasi yang tepat kepada pasien (Kemenkes, 2011).

l. Obat efektif dan aman

Untuk efektif dan aman serta terjangkau, digunakan obat-obat dalam daftar obat esensial. Pemilihan obat dalam daftar obat esensial didahulukan dengan mempertimbangkan efektivitas, keamanan dan harganya oleh para pakar di bidang pengobatan dan klinis. Untuk jaminan mutu, obat perlu diproduksi oleh produsen yang menerapkan CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) dan dibeli melalui jalur resmi. Semua produsen obat di Indonesia harus dan telah menerapkan CPOB (Kemenkes, 2011).

m. Waspada efek samping

Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi, karena itu muka merah setelah pemberian atropin bukan alergi, tetapi efek samping sehubungan vasodilatasi pembuluh darah di wajah (Kemenkes, 2011).

n. Pasien patuh

Kepatuhan pasien terhadap pengobatan sangat menentukan hasil yang dicapai dalam pengobatan (Kemenkes, 2011).

## **2.4 RSUD Karsa Husada Batu**

Menurut PERMENKES No. 72 tahun 2016 rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat

darurat. RSUD Karsa Husada Batu merupakan rumah sakit kelas B dengan nomor izin operasional 03.23/1/01/III/2020 berlaku selama 5 tahun. Surat tersebut diterbitkan di Surabaya pada tanggal 13 Maret 2020 oleh Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pint.

Awal mulanya rumah sakit ini merupakan Rumah Sakit Paru yang didirikan pada tahun 1912 pada masa penjajahan Belanda dengan pelayanan rawat jalan untuk penyakit paru yang berlokasi di Batu. Pada tahun 1945 Rumah Sakit Paru diserahkan ke Indonesia. Rumah Sakit Paru ditetapkan sebagai salah satu UPT (Unit Pelaksanaan Teknis) Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada tahun 2007 berdasarkan pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: YM.02-04.3.3.3228. Pada tahun 2009 berdasarkan pada Keputusan Gubernur Nomor : 118/259/kpts/013/2009, Rumah Sakit Paru Batu ditetapkan sebagai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dan berstatus BLUD penuh.

Rumah Sakit Paru Batu mengalami perubahan nomenklatur menjadi RSUD dengan nama "RSUD KARSA HUSADA BATU" pada tahun 2015. RSUD Karsa Husada Batu terus mengembangkan kualitas pelayanan kesehatan dengan cara mengikuti akreditasi rumah sakit oleh KARS dan hasilnya RSUD Karsa Husada Batu "LULUS AKREDITASI TINGKAT PARIPURNA". Pada tahun 2020 RSUD Karsa Husada Batu telah menjadi Rumah Sakit Kelas B dengan nomor Izin Operasional 03.23/1/01/III/2020.

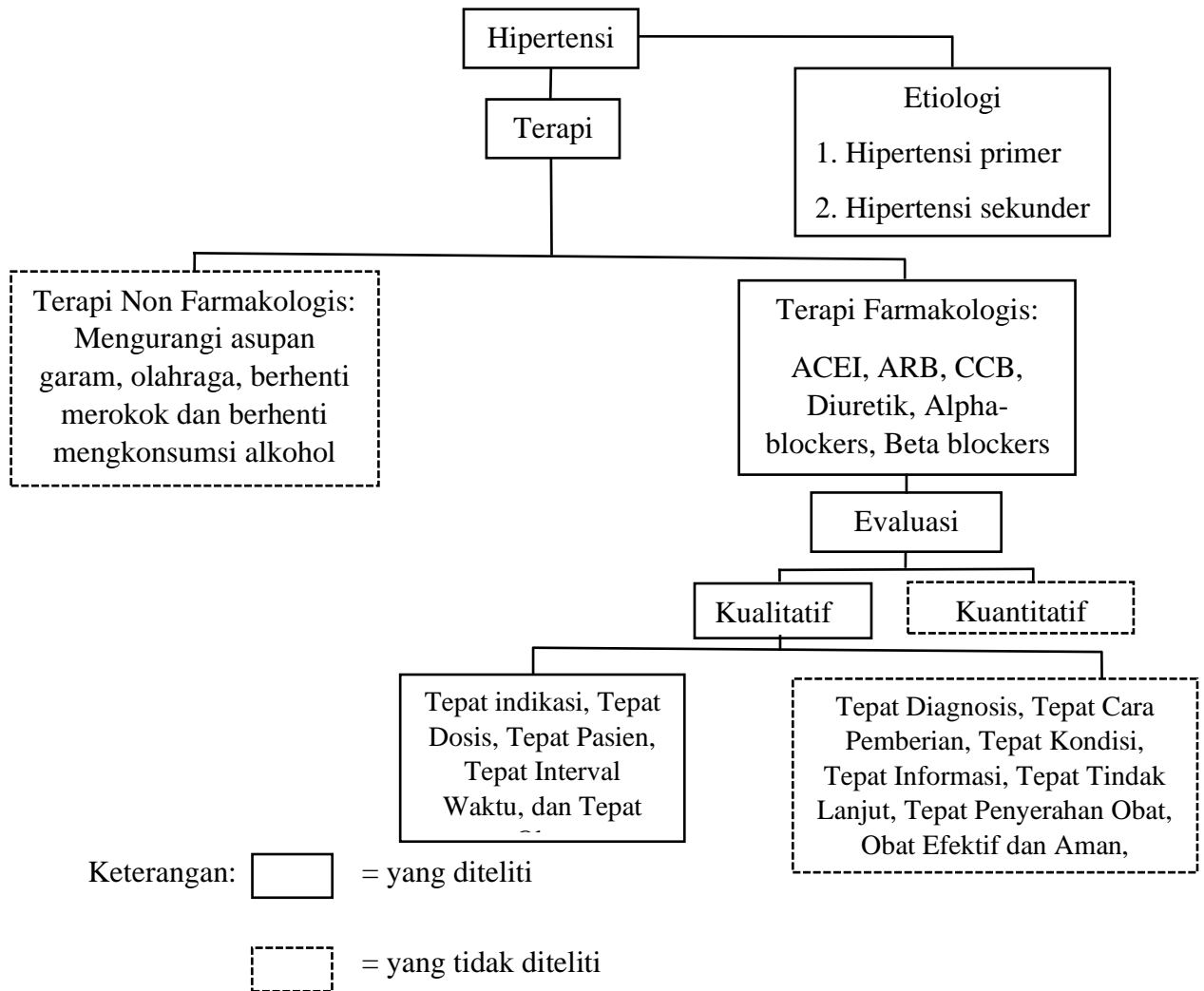
RSUD Karsa Husada Batu memiliki visi yaitu menjadi rumah sakit pilihan utama masyarakat. Dan mempunyai misi yaitu mewujudkan pelayanan kesehatan aman, ramah dan berkualitas, mewujudkan tata kelola rumah sakit yang profesional

dan akuntabel, mewujudkan RSUD Karsa Husada Batu sebagai RSUD kelas B Pendidikan, mewujudkan *smart hospital* dan meningkatkan kesejahteraan karyawan berdasarkan profesionalisme dan kepuasan pelanggan.

### BAB III

#### KERANGKA KONSEPTUAL

##### 3.1 Kerangka Konseptual



**Gambar 3.1** Skema Kerangka Konseptual

### 3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah meningkat melebihi ambang batas normal. Seseorang dapat dikatakan hipertensi apabila saat pemeriksaan tekanan darah secara berulang didapatkan hasil tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Penyakit hipertensi dapat terjadi karena adanya suatu gangguan pada pembuluh darah yang menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi juga disebut sebagai pembunuh gelap (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa adanya gejala (Hastuti, 2019).

Berdasarkan etiologi hipertensi dibagi menjadi dua yaitu; hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan suatu kondisi dimana penyebab dari hipertensi tidak ditemukan secara pasti. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam terjadinya hipertensi primer yaitu faktor genetik, stress dan psikologis. Sedangkan Penyebab dan patofisiologi hipertensi sekunder dapat diketahui dengan jelas sehingga lebih mudah untuk dikendalikan dengan obat-obatan. Penyebab hipertensi sekunder diantaranya berupa kelainan ginjal seperti tumor, diabetes, kelainan adrenal, kelainan endokrin lainnya seperti obesitas, resisten insulin, hipertiroidisme, dan pemakaian obat-obatan seperti kontrasepsi oral.

Terapi hipertensi dibagi menjadi dua yaitu terapi secara non farmakologis dan terapi farmakologis. Terapi non farmakologis dari hipertensi yaitu dengan mengurangi asupan garam, berolahraga, berhenti merokok dan mengkonsumsi

alkohol. Sedangkan terapi farmakologis pada pasien hipertensi yaitu pemberian obat golongan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-I), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), diuretik, beta blocker, dan alfa blocker.

Jumlah kasus penderita hipertensi semakin tinggi maka jumlah penggunaan pada obat antihipertensi kemungkinan semakin meningkat, sehingga kemungkinan ketidakrasionalan penggunaan obat antihipertensi juga semakin tinggi. Penggunaan obat antihipertensi yang rasional sangat penting untuk meningkatkan keberhasilan terapi. Penggunaan obat antihipertensi yang rasional dapat ditinjau dari kriteria tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat informasi, tepat harga, tepat cara dan lama pemberian, serta waspada efek samping. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat yang dilakukan pada penelitian ini adalah evaluasi tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat interval waktu dan tepat dosis.



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian non-eksperimental observasional dengan rancangan penelitian retrospektif. Penelitian non-eksperimental adalah penelitian yang observasinya dilakukan terhadap sejumlah variabel atau diamati tanpa mendapatkan perlakuan terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan terhadap rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023. Retrospektif merupakan penelusuran data masa lalu pasien dari catatan rekam medis yang diperoleh dari unit rekam medis RSUD Karsa Husada Batu.

#### **4.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.2.1 Waktu**

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data di ruang rekam medis pada bulan Februari sampai Maret 2024 di RSUD karsa Husada Batu.

##### **4.2.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di ruang rekam medis RSUD Karsa Husada Batu yang beralamatkan di Jalan Ahmad Yani No. 11, Desa Ngaglik, Kecamatan Batu Kota Batu, Jawa Timur.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat berupa orang, benda, suatu hal yang didalamnya dapat diperoleh atau dapat memberikan informasi

(data) penelitian. Populasi dalam penelitian ini ialah rekam medis pasien yang terdiagnosa hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023. Sampel merupakan bagian dari jumlah sampel dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto, 2015). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Untuk menentukan ukuran sampel ini, penulis menggunakan Rumus Lemeshow. Rumus Lemeshow ini digunakan karena jumlah populasinya tidak diketahui atau tidak terbatas (Arania dkk, 2021). Adapun rumus Lemeshow adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P (1 - P)}{d^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

z = skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

p = maksimal estimasi = 0,5

d = *sampling error* = 10%

Berdasarkan rumus diatas, dapat dihitung sampel yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P (1 - P)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,25}{0,01}$$

$$n = 96,04 = 96$$

Dengan demikian rumus Lemeshow di atas, maka nilai sampel (n) yang didapat yaitu sebesar 96,04 yang kemudian dibulatkan menjadi 96 sampel.

Sampel pada penelitian ini adalah rekam medis pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu yang memenuhi kriteria inklusi.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rekam medis pasien hipertensi dengan komplikasi dan penyakit penyerta
2. Rekam medis pasien hipertensi dengan rentang usia  $\geq 18$  tahun.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian tersebut tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat untuk dijadikan sampel penelitian. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Rekam medis pasien yang tidak lengkap

## 4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 4.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditentukan oleh peneliti untuk melakukan suatu penelitian sehingga diperoleh data tentang hal tersebut, yang kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Variabel dalam penelitian ini adalah evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu dari bulan Januari-Desember 2023 dengan menggunakan kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat interval waktu dan tepat dosis.

### 4.4.2 Definisi Operasional

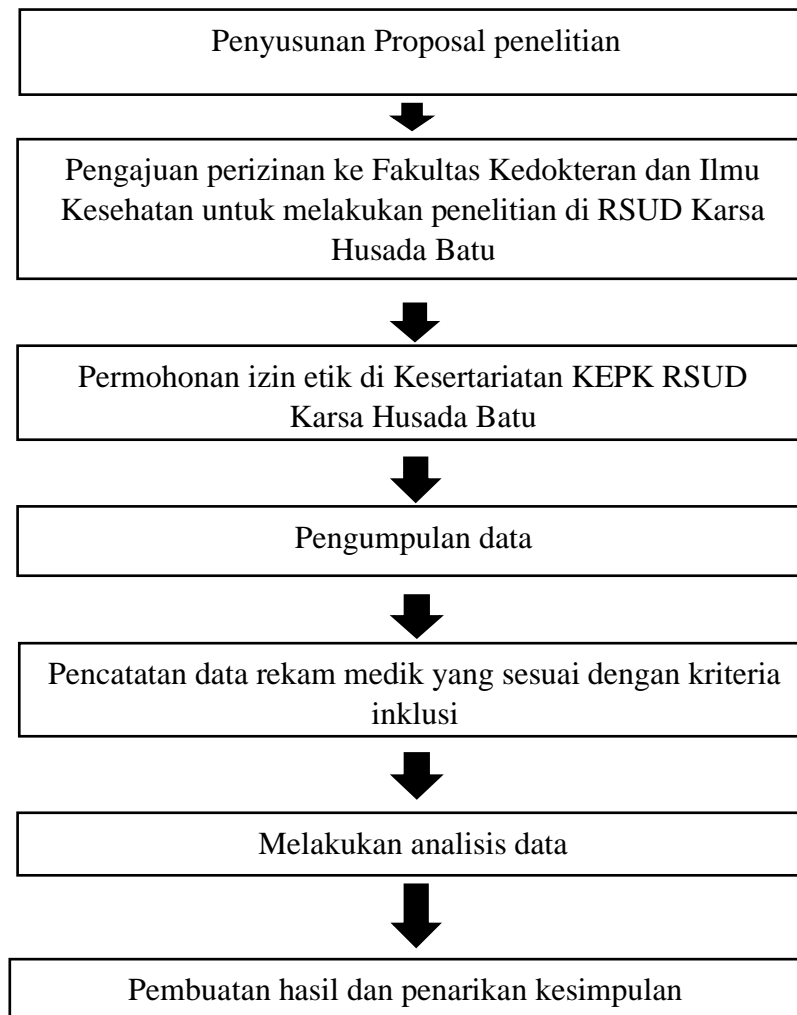
Definisi operasional penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1** Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Parameter	Hasil ukur
1.	Profil penggunaan obat	Profil penggunaan obat pada penelitian ini yaitu profil penggunaan obat pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu meliputi profil pasien hipertensi (usia dan jenis kelamin pasien)	-	Jenis kelamin (Nominal), usia pasien (Rasio)
2.	Penggunaan obat rasional	Penggunaan obat rasional yaitu pasien menerima obat yang tepat untuk kebutuhan klinis dalam dosis yang memenuhi kebutuhan untuk jangka waktu yang cukup, dan dengan biaya yang terjangkau	Modul Penggunaan Obat Rasional Tahun 2011	Nominal (Tepat atau Tidak)

3.	Tepat indikasi	Tepat indikasi adalah kesesuaian pemberian obat antara indikasi dengan diagnosis dokter	<i>Joint National Committee (JNC) VIII</i>	Nominal (Tepat atau Tidak)
4.	Tepat dosis	Tepat dosis adalah ketepatan jumlah obat yang diberikan kepada pasien dimana dosis berada dalam rentang dosis yang direkomendasikan	Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi tahun 2019, <i>Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition</i>	Nominal (Tepat atau Tidak)
5.	Tepat pasien	Tepat pasien adalah kesesuaian pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara individu	<i>Joint National Committee (JNC) VIII, Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition</i>	Nominal (Tepat atau Tidak)
6.	Tepat interval waktu	Tepat interval waktu adalah jarak waktu penggunaan obat antara obat yang digunakan hari ini dengan hari sebelumnya	Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi tahun 2019, <i>Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition</i>	Nominal (Tepat atau Tidak)
7.	Tepat obat	Tepat obat adalah ketepatan dalam pemilihan golongan terapi baik tunggal maupun kombinasi dengan mempertimbangkan diagnosa yang ada dalam rekam medis	<i>Joint National Committee (JNC) VIII, Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition</i>	Nominal (Tepat atau Tidak)

#### 4.5 Prosedur Penelitian



**Gambar 4.1:** Skema Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan penyusunan proposal penelitian setelah penyusunan proposal dilanjutkan dengan pengajuan perizinan penelitian ke Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Kemudian mengajukan permohonan izin etik di kesekretariatan RSUD Karsa Husada Batu. Setelah mendapatkan persetujuan dilakukan penelitian dengan mengolah data rekam medis pasien hipertensi pada tahun 2023. Data rekam medis terlebih dahulu dipilih berdasarkan kriteria inklusi kemudian diolah sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil analisis data disajikan

secara deskriptif terapi obat yang diberikan pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu dan hasil evaluasi rasionalitas penggunaan obat.

#### **4.6 Analisis Data**

Analisis data pada penelitian dilakukan secara deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan bagaimana gambaran penggunaan obat dan evaluasi rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu. Analisis profil penggunaan obat pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel persentase. Profil penggunaan obat yang akan dianalisis meliputi usia, jenis kelamin dan profil penggunaan obat pada pasien hipertensi yang didapatkan dari data rekam medis pasien. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu yang meliputi tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu dan tepat obat yang diperoleh melalui rekam medis akan dibandingkan dengan JNC VIII, Kemenkes RI 2019 tentang Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi, dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Data hasil akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan persentase menggunakan Microsoft Excel 2016.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan obat antihipertensi dan rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023. Tujuan penggunaan obat rasional yaitu untuk memastikan pasien menerima pengobatan yang tepat sesuai dengan kebutuhannya, dalam waktu yang cukup dan dengan biaya yang terjangkau (Kemenkes RI, 2011). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2024 di ruang rekam medis RSUD Karsa Husada Batu. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data rekam medis pasien hipertensi rawat inap pada bulan Januari sampai Desember 2023. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu berdasarkan 5 tepat yaitu, tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu, dan tepat obat. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 120 rekam medis pasien hipertensi. Jumlah rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi inklusi yaitu sebanyak 98 rekam medis.

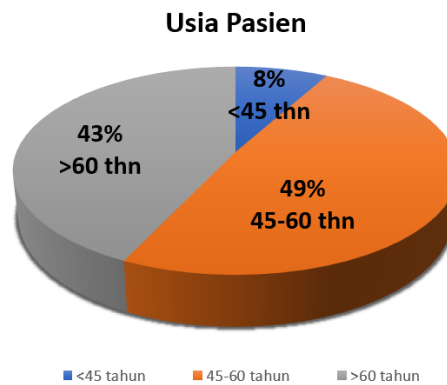
#### **5.1 Profil Pasien Hipertensi**

Pengumpulan data karakteristik pasien ini bertujuan untuk mengetahui identitas pasien serta untuk mengetahui profil pasien hipertensi di instalasi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu pada tahun 2023 secara umum. Data profil pasien hipertensi meliputi usia pasien, jenis kelamin, dan riwayat penyakit pasien.



### 5.1.1 Profil Pasien Berdasarkan Usia

Profil pasien hipertensi rawat inap berdasarkan usia di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 digambarkan dalam Gambar 5.1



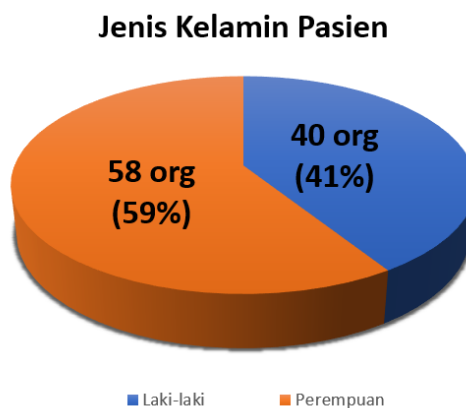
**Gambar 5.1** Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan usia

Berdasarkan klasifikasi usia menurut WHO yaitu usia dewasa < 45 tahun, usia pertengahan (*middle age*) 45-60 tahun, dan lanjut usia >60 tahun. Pada penelitian ini usia pasien dikategorikan menjadi 3 kelompok sesuai dengan klasifikasi dari WHO. Berdasarkan Gambar 5.1 dapat dilihat bahwa dari 98 rekam medis pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu pasien yang berusia <45 tahun yaitu 8 (8%), pasien berusia 45-60 tahun yaitu 48 (49%), dan pasien berusia >60 tahun yaitu 42 (43%).

Pada penelitian ini pasien yang menderita hipertensi paling banyak berusia 45-60 tahun. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia maka tekanan darah juga akan semakin meningkat dikarenakan terjadinya beberapa perubahan fisiologis dalam tubuh. Semakin bertambahnya usia terjadi perubahan pada arteri dalam tubuh menjadi lebih lebar dan kaku sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan penurunan tekanan darah diastolik. Peningkatan tekanan darah ini

terjadi akibat dinding arteri yang mengalami penebalan dikarenakan adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga sedikit demi sedikit pembuluh darah akan menyempit, dan menjadi kaku (Nuraeni, 2019).

### 5.1.2 Profil Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin



**Gambar 5.2** Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan Gambar 5.2 dapat dilihat bahwa dari 98 rekam medis pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu pasien berjenis kelamin wanita sejumlah 58 rekam medis (59%), sedangkan untuk pasien laki-laki sejumlah 40 rekam medis (41%). Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah (Ayu dkk, 2022). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunus, dkk (2021) mengenai hubungan usia dan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah dimana hasilnya yaitu dari 268 penderita hipertensi sejumlah 160 penderita (59,7%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan jenis kelamin laki-laki 108 penderita (40,3%).

Pada penelitian ini pasien yang paling banyak menderita hipertensi berjenis kelamin perempuan. Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki usia menopause prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal. Tekanan darah wanita, khususnya sistolik, meningkat lebih tajam sesuai usia. Setelah 55 tahun, wanita memang mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi. Salah satu penyebab terjadinya pola tersebut adalah perbedaan hormon kedua jenis kelamin. Produksi hormon estrogen menurun saat menopause, wanita kehilangan efek menguntungkannya sehingga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria hampir sama dengan wanita, namun wanita terlindungi dari penyakit kardiovaskular sebelum menopause, wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause (Yunus dkk, 2021).

### **5.1.3 Profil Pasien Berdasarkan Riwayat Penyakit Penyerta**

Komorbid atau penyakit penyerta adalah penyakit tambahan baik fisik maupun psikis selain dari kondisi utama pasien, yang dapat memperburuk kondisi pasien (Yonata, 2016). Profil pasien hipertensi rawat inap berdasarkan riwayat penyakit di RSUD Karsa Husada Batu 2023 digambarkan dalam tabel 5.1.

**Tabel 5.1** Karakteristik pasien berdasarkan penyakit penyerta

<b>Jenis penyakit</b>	<b>Jumlah RM</b>	<b>Persentase</b>
Diabetes melitus (DM)	44	43%
Stroke	33	32%
<i>Chronic Kidney Disease</i> (CKD)	9	8%
Penyakit Jantung Koroner (PJK)	3	3%
<i>Transient Ischaemic Attack</i> (TIA)	1	1%
Konstipasi	1	1%
Hematemesis melena	1	1%
Vertigo sentral	1	1%
Penyakit Paru Obstruktif Kronik	1	1%
Preeklamsia	1	1%
Abses palpebra	1	1%
Demam Berdarah Dengue (DBD)	1	1%
Diare kronik	1	1%
Intoksisitas fungsida	1	1%
Neck femur	1	1%
Fraktur femur	1	1%
Fraktur humerus	1	1%
Cephalgia	1	1%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan hasil diabetes melitus menjadi penyakit penyerta tertinggi sebanyak 44 kasus (42,7%), lalu diikuti oleh stroke 33 kasus (32%), CKD sebanyak 9 kasus (8,7%) dan PJK sebanyak 3 kasus (2,9%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekaningtyas dkk (2021), mengenai evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Kolongan Kabupaten Minahasa Utara yakni penyakit penyerta pasien hipertensi yang sering dialami adalah diabetes melitus sebanyak 30 pasien (27,27%).

Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana terdapat ketidakseimbangan sistem homeostatis. Ketidakseimbangan ini dipengaruhi oleh fungsi jantung dan aktivitas sistem saraf simpatik dan *renin angiotensin aldosterone system* (RAAS). RAAS akan mempengaruhi ketegangan vaskuler sehingga menyebabkan resistensi vaskuler perifer bersama dengan vasokonstriktor dan vasodilator lain, aktivitas

sistem saraf simpatis, dan remodeling vaskular. Ekspresi berlebihan dari RAAS pada jaringan yang sensitif terhadap insulin menyebabkan gangguan respon sinyal metabolik terhadap insulin. Selain itu, berkurangnya vasodilatasi yang disebabkan oleh disfungsi endotel menghambat insulin dan glukosa untuk mencapai jaringan perifer dan melemahkan pengambilan glukosa yang dirangsang oleh insulin. Ketidakmampuan untuk menggunakan insulin yang ada merupakan bentuk dari diabetes melitus (Ihsan dan Adisasmita, 2023).

Adapun untuk penyakit penyerta tertinggi kedua pada penelitian ini yaitu stroke sebanyak 33 kasus (32%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2020) terkait penyakit penyerta yang paling banyak terjadi pada pasien hipertensi rawat inap di RS Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung yaitu stroke sebanyak 27 (32,93%). Hipertensi menjadi sangat berbahaya apabila tidak terkontrol oleh penderitanya, karena dalam jangka panjang dapat menyebabkan komplikasi penyakit seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal ginjal (Anshari, 2020).

Hipertensi dalam jangka panjang juga dapat menimbulkan penyakit stroke atau dengan nama lain *Cerebrovascular Accident* (CVA) infark. Dimana stroke ini akan terjadi apabila pembuluh darah arteri dalam otak mengalami penebalan sehingga aliran darah ke otak akan berkurang, kemudian akan menimbulkan terjadinya aterosklerosis akibat efek penekanan pada sel sehingga pembentukan plak pada pembuluh darah akan terjadi lebih cepat. Akibatnya aliran darah ke otak akan berkurang sehingga otak tidak akan mendapatkan suplai oksigen yang cukup.

Menurun dan kurangnya suplai oksigen ini yang akan mengakibatkan terjadinya stroke (Dagmar dkk, 2021).

Penyakit penyerta terbanyak selanjutnya yaitu *chronic kidney disease* (CKD). Hipertensi dan kerusakan ginjal saling mempengaruhi. Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan ginjal, sebaliknya gagal ginjal kronik dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi yang berlangsung lama dapat mengakibatkan perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh, ditandai dengan fibrosis dan hialinisasi dinding pembuluh darah. Organ sasaran utama adalah jantung, otak, ginjal, dan mata. Pada ginjal, aterosklerosis akibat hipertensi lama menyebabkan nefrosklerosis. Gangguan ini merupakan akibat langsung iskemia karena penyempitan lumen pembuluh darah intrarenal. Penyumbatan arteri dan arteriol akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga seluruh nefron rusak, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik (Purwati dkk, 2023).

Penyakit penyerta terbanyak keempat di RSUD Krsa Husada Batu yaitu PJK sebanyak 3 kasus (2,9%). Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK). PJK merupakan penyakit gangguan jantung dan pembuluh darah, dimana terjadi penebalan pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan tersumbatnya dan menyempitnya pembuluh darah koroner yang mengakibatkan terganggunya aliran darah ke otot jantung, sehingga kurangnya aliran darah ke jantung yang mengakibatkan terganggunya fungsi jantung. Tekanan darah tinggi akan meningkatkan dan memicu risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, karena hipertensi memberikan tekanan lebih pada jantung untuk

memompa darah dan juga dapat menyebabkan kerusakan sistem pembuluh darah. Tekanan darah tinggi yang terus menerus juga dapat merusak arteri koroner, plak yang menempel pada pembuluh darah jika semakin banyak dan menumpuk dapat menyebabkan pembuluh darah keras, tebal, dan kaku, kemudian elastisitas pembuluh darah akan berkurang. Jika keelastisitasan pembuluh darah berkurang, maka fungsi dan kinerja jantung dalam memompa darah akan menurun. Plak yang menumpuk akan mengakibatkan penyumbatan pada pembuluh darah, dan jantung akan memompa darah lebih keras saat terjadi penyumbatan tersebut yang dapat menyebabkan terjadinya pecah pembuluh darah. Pembuluh darah menyempit yang juga mengakibatkan aliran darah tersumbat, akan menyebabkan asupan oksigen menuju jantung berkurang dan dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner (Tampubolon dkk, 2023).

## **5.2 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi**

Berdasarkan hasil penelitian, dari 98 sampel rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi, terdapat lima golongan obat antihipertensi yang diresepkan kepada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu Tahun 2023 yakni *Angiotensin Converting Enzyme (ACE-I)*, *Angiotensin Receptor Blocker (ARB)*, *Calcium Channel Blocker (CCB)*,  *$\beta$ -blocker*, dan diuretik. Jenis obat yang digunakan yaitu, kaptopril, lisinopril, ramipril, kandesartan, valsartan, amlodipin, nifedipin, bisoprolol, furosemid, spironolakton.

**Tabel 5.2** Distribusi jumlah obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah	Persentase Jenis Obat	Persentase Golongan Obat
1.	ACE-I	Kaptopril	1	0,6%	1,83%
		Lisinopril	1	0,6%	
		Ramipril	1	0,6%	
2.	ARB	Kandesartan	67	38,5%	42,07%
		Valsartan	2	1,1%	
3.	CCB	Amlodipin	68	39,1%	44,51%
		Nikardipin	3	1,7%	
		Nifedipine	2	1,1%	
4.	$\beta$ -blocker	Bisoprolol	5	3%	3,05%
5.	Diuretik	Furosemid	18	10,3%	8,54% %
		Spirolakton	6	3,4%	
<b>Total Obat yang Diberikan</b>			<b>174</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 5.2, diketahui terdapat 171 obat yang diberikan kepada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023. Golongan obat yang sering diresepkan adalah *Calcium Channel Blocker* (CCB) dengan jumlah 70 (44,51%). Jenis obat yang sering diresepkan adalah Amlodipin dengan jumlah 68 (39,1%). Obat antihipertensi golongan CCB merupakan obat yang paling sering digunakan. Obat ini bekerja dengan menghambat ion kalsium influks kalsium pada sel otot polos pembuluh darah dan otot jantung sehingga terjadi relaksasi. CCB dihidropiridin dianggap sebagai salah satu pilihan pengobatan lini pertama untuk mengobati hipertensi dan mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskular terkait hipertensi. Semua golongan CCB dapat digunakan secara efektif dan aman untuk mengobati hipertensi, baik dalam monoterapi maupun dalam terapi kombinasi (Putri dkk, 2023).

Antihipertensi dari kelompok CCB sering diresepkan, terutama jenis amlodipine, karena kemudahan aturan pemberiannya yang hanya perlu satu kali



sehari. Mekanisme kerja amlodipin melibatkan relaksasi arteriol pembuluh darah. Keunggulan amlodipin antara lain bersifat vaskuloselektif, memiliki bioavailabilitas oral yang relatif rendah, waktu paruh yang panjang, dan absorpsi yang lambat, sehingga dapat mencegah penurunan tekanan darah secara tiba-tiba. Amlodipin juga terbukti efektif dalam mengatasi hipertensi darurat dengan dosis awalnya sebesar 10 mg, yang dapat menurunkan tekanan darah dalam waktu 10 menit (Harahap dkk, 2023). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Nurfaoziah dkk (2023), mengenai profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di unit rawat inap rumah sakit “x” Daerah Indramayu. Pada penelitian tersebut penggunaan jenis obat antihipertensi terbanyak adalah Amlodipin dari golongan CCB sebanyak 44 (46,3%).

Obat antihipertensi yang banyak diresepkan kedua yaitu golongan ARB dengan jumlah 69 (42,07%). Obat golongan ARB memiliki sifat yang mirip dengan golongan ACE-I, tetapi obat golongan ini tidak menghambat pemecahan bradikinin sehingga tidak menimbulkan batuk kering. Obat golongan ARB merupakan alternatif yang berguna untuk pasien yang harus menghentikan penggunaan obat golongan ACE-I akibat batuk kering. ARB juga digunakan sebagai alternatif dari ACE-I dalam tatalaksana gagal jantung atau nefropati akibat diabetes melitus (Kemenkes RI, 2019).

**Tabel 5.3** Variasi terapi penggunaan obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023

No	Variasi Terapi	Jumlah RM	Persentase
1	Monoterapi	40	41%
2	Kombinasi	58	59%
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100%</b>

Pada hasil penelitian ini terapi yang diberikan kepada pasien hipertensi cukup bervariasi mulai dari penggunaan monoterapi sampai kombinasi 2-3 obat antihipertensi. Penggunaan obat ini dapat diberikan sesuai dengan kondisi klinis setiap individu pasien karena disetiap obat dapat memberikan efek terapi maupun efek samping yang tidak sama bagi setiap individunya. Gambaran penggunaan obat antihipertensi pada penelitian ini dari 98 rekam medis dibagi menjadi tiga antara lain monoterapi sebanyak 40 rekam medis, kombinasi 2 obat 44 rekam medis, dan kombinasi 3 obat antihipertensi sebanyak 14 rekam medis.

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa terdapat 40 rekam medis (41%) menggunakan monoterapi. Berdasarkan tatalaksana terapi hipertensi JNC VIII dalam pengobatan awal hipertensi tidak memerlukan kombinasi dua obat tetapi hanya memerlukan terapi tunggal. Terapi kombinasi digunakan jika pada pasien dengan terapi tunggal tidak menunjukkan ketercapaian tekanan darah (Tuloli dkk, 2021).

Penggolongan obat hipertensi berdasarkan mekanisme kerja terdiri dari penghambat sistem renin angiotensin, antagonis kalsium, penghambat adrenergic, dan diuretik. Terapi kombinasi dapat digunakan apabila target tekanan darah tidak tercapai dengan monoterapi. Dari keempat golongan obat hipertensi ini, dikenal lima jenis obat lini pertama (*first line drug*) yang lazim digunakan untuk pengobatan awal hipertensi, yaitu penghambat *angiotensin-converting enzyme* (ACE-I), penghambat reseptor angiotensin (*angiotensin-receptor blocker*, ARB), *calcium channel bloker* (CCB), penyekat reseptor beta adrenergic ( $\beta$ -Bloker), dan

diuretik. Selain itu dikenal juga tiga jenis obat sebagai lini kedua yaitu penghambat saraf adrenergik, agonis  $\alpha$ -2 sentral, dan vasodilator (Kemenkes RI, 2019).

Selain monoterapi, kombinasi terapi pada penelitian ini juga tinggi yaitu 58 resep (59%). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), kombinasi obat dapat diberikan apabila target tekanan darah tidak tercapai dengan monoterapi. Terapi kombinasi menggunakan dua obat pilihan pertama juga diindikasikan sebagai terapi awal hipertensi bila tekanan sistol 20 mmHg diatas target atau tekanan diastole 10 mmHg diatas target. Apabila tekanan darah masih belum terkendali dengan penggunaan kombinasi dua anti hipertensi, obat antihipertensi ketiga dapat diberikan.

### 5.2.1 Penggunaan Monoterapi Obat Antihipertensi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengobatan monoterapi antihipertensi di instalasi rawat inap RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 yaitu sebesar 41% (40 rekam medis) dimana pengobatan ini diberikan kepada pasien hipertensi *stage* 1 ataupun pasien dengan rentang tekanan darah <140/90 mmHg dimana untuk menjaga tekanan darah agar tetap dalam rentang normal.

**Tabel 5.4** Distribusi penggunaan monoterapi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Rekam Medis	Persentase Jenis Obat	Persentase Golongan Obat
1	ARB	Kandesartan	16	40%	40%
2	CCB	Amlodipin	15	37,5%	40%
		Nifedipin	1	2,5%	
3	$\beta$ blocker	Bisoprolol	2	5%	5%
4	Diuretik	Furosemid	6	15%	15%
<b>Total</b>			<b>40</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

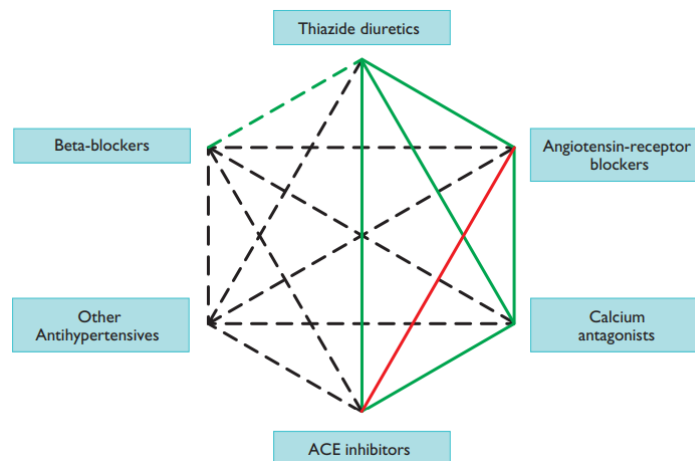
Pada Penelitian ini monoterapi yang paling banyak digunakan adalah Kandesartan (40%). Obat golongan ARB memiliki sifat yang mirip dengan golongan ACE-I, tetapi obat golongan ini tidak menghambat pemecahan bradikinin sehingga tidak menimbulkan batuk kering. Obat golongan ARB merupakan alternatif yang berguna untuk pasien yang harus menghentikan penggunaan obat golongan ACE-I akibat batuk kering (Kemenkes RI, 2019).

Pengobatan monoterapi terbanyak selanjutnya yaitu Amlodipin (37,5%). Amlodipin merupakan golongan obat CCB yang merupakan obat lini pertama (first line drug) pada hipertensi esensial dengan usia > 60 tahun (Kemenkes RI, 2019). Berdasarkan JNC VIII untuk mengatasi hipertensi pada pasien lanjut usia, terapi lini pertamanya adalah CCB *dihydropyridine long-acting*. Mekanisme CCB dapat menyebabkan relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan (*voltage sensitive*), sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel. Relaksasi otot vascular menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah (Fajar dkk, 2020).

Penelitian lain menyebutkan bahwa amlodipine lebih efektif menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan golongan diuretik, ACE inhibitor, dan ARB. Selain itu amlodipin dapat mengurangi kejadian infark miokard, stroke, dan angina. Amlodipin juga lebih aman digunakan pada pasien hipertensi yang disertai penyakit komorbid yang lain. Efek samping amlodipin juga tergolong lebih sedikit yaitu edema perifer yang dapat diminimalisir dengan konsumsi amlodipin pada saat akan tidur dan pemberian dosis yang lebih kecil (Hastuti, 2022).

### 5.2.2 Penggunaan Kombinasi Obat Antihipertensi

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019), kombinasi obat dapat diberikan apabila target tekanan darah tidak tercapai dengan monoterapi. Terapi kombinasi menggunakan dua obat pilihan pertama juga diindikasikan sebagai terapi awal hipertensi bila tekanan sistol 20 mmHg di atas target atau tekanan diastole 10 mmHg di atas target. Apabila tekanan darah masih belum terkendali dengan penggunaan kombinasi dua anti hipertensi, obat antihipertensi ketiga dapat diberikan. Pertambahan usia terutama akan menimbulkan hipertensi sistolik yang mungkin disebabkan karena hilangnya elastisitas dan peningkatan kekakuan pembuluh arteri besar. Terapi kombinasi dianjurkan pada kondisi tersebut untuk mencapai target terapi dan menurunkan kemungkinan risiko hipertensi berat.



**Gambar 5.3** Kombinasi yang mungkin pada terapi obat antihipertensi

Gambar 5.3 menunjukkan skema dengan garis warna hijau tidak terputus, menunjukkan kombinasi terapi yang mungkin dilakukan dan aman dilakukan. Garis hijau yang terputus-putus menunjukkan terapi antihipertensi yang bisa digunakan dengan beberapa batasan. Garis hitam terputus-putus menunjukkan terapi yang bisa

digunakan untuk kombinasi, namun tidak terbukti efektif, sedangkan garis merah menunjukkan kombinasi yang tidak diperkenankan (Mancia et al., 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengobatan kombinasi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 yaitu sebesar 59% (58 rekam medis). Kombinasi 2 obat antihipertensi sebanyak 44 rekam medis, dan kombinasi 3 obat sebesar 14 rekam medis. Penggunaan kombinasi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 disajikan dalam tabel 5.5

**Tabel 5.5** Distribusi penggunaan kombinasi obat antihipertensi pada pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023

No	Kombinasi	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Rekam Medis	Persentase Jenis Obat	Persentase Golongan Obat
1	2 Kombinasi	CCB + ARB	Amlodipin + Kandesartan	35	57,4%	63,9%
			Amlodipin + Valsartan	1	1,6%	
			Nikardipin + Kandesartan	3	4,7%	
2		ARB + Diuretik	Kandesartan + Furosemid	1	1,6%	1,6%
3		ACE-I + ACE-I	Lisinopril + Kaptopril	1	1,6%	1,6%
4		CCB + Diuretik	Amlodipin + Furosemid	3	4,7%	6,6%
			Amlodipin + Spironolakton	1	1,6%	
5		$\beta$ blocker + Diuretik	Bisoprolol + Kandesartan	2	3,1%	3,3%
6	3 Kombinasi	CCB + ARB + Diuretik	Amlodipin + Kandesartan + Furosemid	6	10,4%	19,8%
			Amlodipin + Valsartan + Furosemid	1	1,6%	

			Amlodipin + Kandesartan + Spironolakton	5	8,5%	
7		CCB + ARB + $\beta$ blocker	Amlodipin + Kandesartan + Bisoprolol	1	1,6%	1,6%
8		CCB + ACE-I + Diuretik	Amlodipin + Ramipril + Furosemid	1	1,6%	1,6%
<b>Total</b>				<b>58</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa terdapat 2 macam kombinasi obat antihipertensi pada penelitian ini, kombinasi tersebut antara lain menggunakan 2 kombinasi obat antihipertensi, dan 3 kombinasi obat antihipertensi. Dari 2 macam kombinasi obat antihipertensi, kombinasi dengan menggunakan 2 obat antihipertensi adalah kombinasi yang paling banyak digunakan pada penelitian ini yaitu pada golongan CCB + ARB sebanyak 36 rekam medis (62%). Kombinasi jenis obat antihipertensi yang paling sering digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi 2 obat Amlodipin + Kandesartan sebanyak 35 rekam medis (60,34%).

Pengobatan hipertensi memiliki tujuan, yaitu mengontrol tekanan darah agar tidak terjadi komplikasi. Target tekanan darah yang harus dicapai berdasarkan The eight Joint National Committee (JNC VIII), pada pasien  $\geq 60$  tahun adalah  $< 150/90$  mm Hg, untuk pasien  $< 60$  tahun adalah  $< 140/80$  mm Hg. Kombinasi antihipertensi yang direkomendasikan dalam JNC VIII adalah diuretik thiazide, beta blocker (BB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), *Angiotensin Converting Enzyme-Inhibitor* (ACEI), atau *Angiotensin II Receptor Bloker* (ARB). Dalam pemilihan kombinasi tidak disarankan pemakaian ACE inhibitor dengan ARB, atau bisa dipilih salah satu untuk dikombinasi dengan golongan lainnya (Wulandari, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2022) didapatkan hasil bahwa penggunaan terapi dengan 2 kombinasi obat antihipertensi dengan golongan ARB+CCB memiliki persentase tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi golongan obat ARB+CCB memberikan efektivitas yang baik. Obat antihipertensi yang bekerja menghambat RAAS (*Renin Angiostensin Aldosterone System*) seperti ARB atau ACEI telah banyak diteliti dan terbukti dapat menurunkan tekanan darah lebih baik sebagai kombinasi. adanya efek simpatetik dari inhibitor RAAS dapat meminimalisir peningkatan denyut jantung dan menetralkan edema perifer yang merupakan efek samping dari penggunaan CCB.

### **5.3 Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi**

Menurut WHO obat dapat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat yang tepat untuk kebutuhan klinis, dalam dosis yang memenuhi kebutuhan untuk jangka waktu yang cukup, dan dengan biaya yang terjangkau baik untuk individu maupun masyarakat (Kemenkes, 2018). Penggunaan obat yang rasional sangatlah penting untuk meningkatkan keberhasilan terapi. Menurut Kemenkes RI, 2011 kriteria dalam rasionalitas ada 14 yaitu tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat interval waktu, tepat dosis, tepat diagnosis, tepat cara pemberian, tepat kondisi, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat, obat efektif dan aman, waspada efek samping, dan pasien patuh. Dalam penelitian ini hanya 5 parameter saja dijadikan sebagai standar pengukuran kerasionalan yaitu, tepat indikasi, tepat dosis, tepat pasien, tepat interval waktu, dan tepat obat.



### 5.3.1 Tepat Indikasi

Tepat indikasi adalah kesesuaian pemberian obat antara indikasi dengan diagnosis yang dilakukan dokter. Pemilihan obat dapat mengacu pada penegakan diagnosis. Apabila diagnosis yang ditegakkan tidak sesuai maka obat yang digunakan juga tidak akan memberi efek yang diinginkan. Evaluasi ketepatan indikasi dilihat perlu tidaknya pasien diberikan obat antihipertensi berdasarkan tekanan darah. Penggunaan obat dikategorikan tepat indikasi apabila obat yang diresepkan sesuai dengan diagnosa adanya penyakit hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah pasien (Wasilah dkk, 2022).



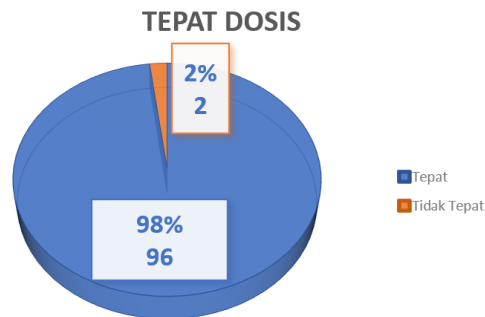
**Gambar 5.4** Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan indikasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 98 rekam medis pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 didapatkan nilai dari ketepatan pemilihan obat antihipertensi berdasarkan tepat indikasinya yaitu mencapai 100%. Penggunaan obat antihipertensi dikategorikan tepat indikasi karena obat antihipertensi ACEI, ARB, CCB, diuretik, dan  $\beta$ -Blocker diberikan kepada pasien dengan diagnosis hipertensi *stage 1*, *stage 2*, ataupun hipertensi dengan komplikasi.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Yusuf, dkk (2020) mengenai rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RS Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung pada tahun 2019 dengan jumlah sampel sebanyak 82 rekam medis menghasilkan ketepatan indikasi sebesar 100%. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dagmar, dkk (2021) mengenai evaluasi rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di salah satu klinik Kota Bandung didapatkan nilai tepat indikasi 100% dari 109 rekam medis yang digunakan sebagai sampel penelitian. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di beberapa RS didapatkan hasil ketepatan indikasi sebesar 100% karena obat antihipertensi golongan ACEI, ARB, CCB, diuretik,  $\beta$ -Blocker, diberikan kepada pasien dengan diagnosis hipertensi *stage 1*, hipertensi *stage 2*, ataupun hipertensi dengan komplikasi.

### **5.3.2 Tepat Dosis**

Tepat dosis adalah ketepatan jumlah obat yang diberikan kepada pasien dimana dosis berada dalam rentang dosis yang direkomendasikan. Bila persepsan obat antihipertensi berada pada rentang dosis minimal dan dosis perhari yang dianjurkan maka persepsan dapat dikatakan tepat dosis (Dewi dkk, 2021). Pada penelitian ini dinilai tepat dosis apabila dosis yang diberikan kepada pasien tidak lebih dan tidak kurang dari rentang yang ditentukan dalam literatur Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi Tahun 2019 dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*.



**Gambar 5.5** Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan dosis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari 98 Rekam medis pasien dinilai tepat dosis apabila dosis yang diberikan tidak kurang dan tidak lebih dari rentang yang ditentukan dalam literatur Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi Tahun 2019 dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*, didapatkan hasil rasionalitas penggunaan obat antihipertensi berdasarkan ketepatan sebanyak 96 rekam medis (98%) dan ketidaktepatan dosis sebanyak 2 rekam medis (2%). Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, dkk (2023) mengenai evaluasi rasionalitas penggunaan obat antihipertensi terhadap pasien hipertensi di RSUD Karawang dengan 60 jumlah sampel sebanyak 60 rekam medis menghasilkan ketepatan dosis 91,7%. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa terdapat ketidaktepatan dosis sebanyak 5 pasien yaitu 8,3%. Hasil ketidaktepatan tersebut dikarenakan oleh dosis obat yang diberikan tidak sesuai dengan rentang maksimal yang terdapat di JNC VIII.

**Tabel 5.6** Data ketidaktepatan dosis

No pasien	Obat Antihipertensi	Dosis dalam rm	Dosis literatur (Kemenkes RI, 2019)	Ketidaktepatan dosis	$\Sigma$ RM	%
72	Kandesartan	4 mg	8 mg – 32 mg	<i>Underdose</i>	1	50%
73	Kandesartan	4 mg	8 mg – 32 mg	<i>Underdose</i>	1	50%
Jumlah					2	100%

Pada penelitian ini terdapat ketidaktepatan pemberian dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi. ketidaktepatan ini dikarenakan pemberian dosis obat antihipertensi tidak sesuai dengan literatur Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi Tahun 2019 dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Ketidaktepatan ini meliputi dosis Kandesartan yang diberikan kepada pasien hanya 4 mg perhari sedangkan pada literatur dosis Kandesartan diberikan 8 mg – 32 mg 1x sehari.

Dosis obat yang kurang dapat diartikan obat tidak mencapai MEC (*Minimum Effective Concentration*) sehingga obat tidak akan menimbulkan efek terapi dan tidak akan memberikan respon yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena dosis obat yang terlalu rendah akan menyebabkan konsentrasi obat dalam darah dibawah rentang terapeutik sehingga pasien menjadi sulit untuk disembuhkan dengan terapi obat yang digunakan. Pemberian dosis obat yang tidak tepat ini akan memicu gagalnya pengobatan hipertensi dikarenakan tidak tercapainya efek penurunan tekanan darah. Hal ini dapat memperburuk kondisi pasien dan dapat menimbulkan komplikasi. Pengobatan hipertensi merupakan pengobatan berulang

dan dalam jangka waktu panjang, sehingga dosis yang tepat sangat penting agar efek terapi yang maksimal dapat tercapai (Dagmar dkk, 2021).

### **5.3.3 Tepat Pasien**

Ketepatan pasien adalah ketepatan pemilihan obat dengan mempertimbangkan keadaan dan kondisi pasien. Hal ini dilakukan karena terdapat respon yang berbeda-beda dari setiap individu terhadap efek obat, sehingga tidak akan menimbulkan kontraindikasi kepada pasien secara individu. Ketepatan pasien ini perlu dipertimbangkan agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian obat kepada pasien yang tidak memungkinkan untuk menggunakan obat tersebut atau keadaan yang dapat meningkatkan risiko kejadian efek samping obat (Dagmar dkk, 2021). Evaluasi ketepatan pasien pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan kontraindikasi obat yang diberikan dengan kondisi pasien dilihat dari penyakit komplikasi yang sedang diderita pasien ataupun jika ada riwayat alergi yang tertera di rekam medik. Penggunaan obat dikatakan tepat pasien apabila pemberian obat sesuai dengan tidak adanya kontraindikasi dan alergi.



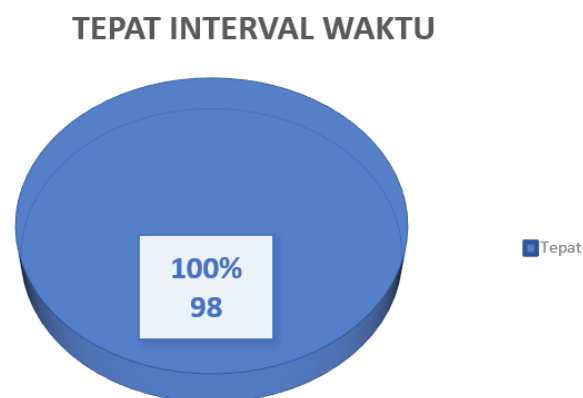
**Gambar 5.6** Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan pasien

Penelitian yang telah dilakukan pada 98 rekam medis pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 menunjukkan hasil evaluasi rasionalitas penggunaan obat berdasarkan ketepatan pasien sebanyak 98 rekam medis (100%) tepat pasien. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dagmar, dkk (2022) mengenai evaluasi profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di salah satu klinik Kota Bandung menunjukkan hasil tepat pasien 100%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari ketepatan pemilihan obat antihipertensi berdasarkan tepat pasien yaitu sebesar 100% atau 98 rekam medis pasien hipertensi menerima terapi yang sesuai dengan keadaan patologi dan fisiologi pasien menurut informasi pada rekam medis dan tidak adanya kontraindikasi maupun alergi dari obat yang diberikan (Dagmar dkk, 2021).

#### **5.3.4 Tepat Interval Waktu**

Tepat interval waktu adalah ketepatan interval waktu dari pemberian obat antihipertensi yang pertama dengan pemberian obat kedua dan selanjutnya (Hidayaturrahmah, 2021). Interval waktu pemberian obat merupakan hal yang

penting dalam penggunaan suatu obat karena dapat mempengaruhi lama efektivitas obat tersebut, yakni selisih waktu antara waktu mula kerja dan waktu yang diperlukan obat untuk turun kembali ke konsentrasi minimum. Interval penggunaan obat yang tidak sesuai akan menyebabkan frekuensi penggunaan obat yang tidak sesuai (Ramdini dkk, 2020). Pada penelitian ini dinilai tepat interval waktu pemberian apabila frekuensi penggunaan obat yang diberikan sesuai dengan literatur Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi Tahun 2019 dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*.



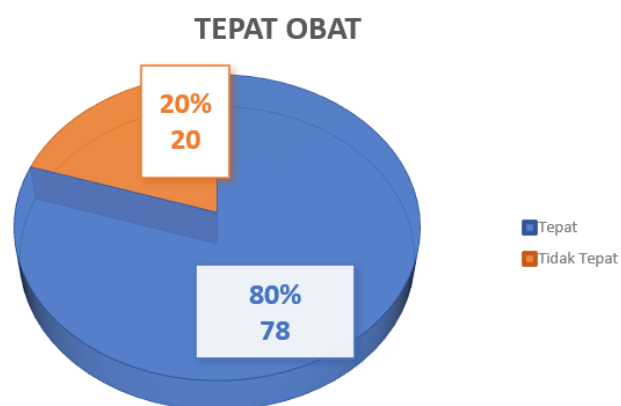
**Gambar 5.7** Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan interval waktu

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 98 Rekam medis pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 didapatkan hasil dari ketepatan interval waktu pemberian obat antihipertensi yaitu 98 rekam medis (100%). Literatur yang digunakan untuk membandingkan ketepatan interval waktu penggunaan obat antihipertensi adalah Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi Tahun 2019 dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wasilah,

dkk (2022) evaluasi rasionalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap RSUD H. Hanafie Muara Bungo dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 78 sampel menghasilkan ketepatan interval waktu 100%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil ketepatan interval waktu sebesar 100% karena peresepan obat antihipertensi yang diberikan sudah sesuai dengan pedoman.

### 5.3.5 Tepat Obat

Tepat obat adalah kesesuaian pemberian obat antihipertensi yang dapat ditimbang dari ketepatan kelas lini terapi, jenis dan kombinasi obat bagi pasien hipertensi (Hidayaturrahmah dan Syafitri, 2021). Pemberian obat dapat dikatakan tepat apabila jenis obat yang dipilih berdasarkan pertimbangan manfaat dan resiko. Evaluasi ketepatan obat dinilai berdasarkan kesesuaian pemilihan obat dengan mempertimbangkan diagnosis yang tertulis di dalam rekam medis dan dibandingkan dengan JNC VIII.



**Gambar 5.8** Diagram evaluasi rasionalitas berdasarkan ketepatan obat



Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari 98 rekam medis pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 yang telah dibandingkan dengan literatur pedoman JNC VIII dan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*, didapatkan hasil rasionalitas penggunaan obat antihipertensi berdasarkan ketepatan obat sebanyak 78 rekam medis (80%) dan ketidaktepatan obat sebanyak 20 rekam medis (20%). Hasil penelitian ini sedikit berbeda penelitian yang dilakukan oleh Yusuf, dkk (2020) mengenai rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RS Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung dengan jumlah sampel penelitian sebanyak 82 menghasilkan tepat obat 74,4%. Hal ini menunjukkan pada pemberian obat antihipertensi terdapat 25,6% tidak tepat obat karena obat hipertensi yang diberikan tidak sesuai dengan standar yang digunakan. Berdasarkan data pengobatan yang diperoleh, terdapat pasien hipertensi dengan penggunaan tunggal maupun kombinasi obat yang tidak sesuai. Selain itu terdapat pemberian obat antihipertensi yang tidak tepat dimana pasien hipertensi dengan tahap 2 menerima terapi satu macam obat.

**Tabel 5.7** Data Ketidaktepatan Obat

No Pasien	Nama Obat	Kondisi Pasien	Alasan Ketidaktepatan	$\Sigma$ RM	%	Pedoman (Dipiro <i>et al</i> , 2020)
26, 59, 75, 81, 85	Kandesartan	$\geq 160/100$ mmHg	Hipertensi derajat 2 namun hanya mendapatkan monoterapi obat antihipertensi	5	25%	Terapi hipertensi derajat 2 yaitu menggunakan kombinasi obat antihipertensi
46, 50, 79	Amlodipin	$\geq 160/100$ mmHg	Hipertensi derajat 2 namun hanya	3	15%	Terapi hipertensi derajat 2 yaitu menggunakan

No Pasien	Nama Obat	Kondisi Pasien	Alasan Ketidaktepatan	Σ RM	%	Pedoman (Dipiro <i>et al</i> , 2020)
			mendapatkan monoterapi obat antihipertensi			kombinasi obat antihipertensi
25, 78	Bisoprolol	≥ 160/100 mmHg	Hipertensi derajat 2 namun hanya mendapatkan monoterapi obat antihipertensi	2	10%	Terapi hipertensi derajat 2 yaitu menggunakan kombinasi obat antihipertensi
80	Furosemid	≥ 160/100 mmHg	Hipertensi derajat 2 namun hanya mendapatkan monoterapi obat antihipertensi	2	10%	Terapi hipertensi derajat 2 yaitu menggunakan kombinasi obat antihipertensi
29, 30, 42, 56, 63, 64	Amlodipin, Kandesartan	>180/120 mmHg	Hipertensi emergensi namun terapi yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman	6	30%	Terapi hipertensi emergensi yaitu dengan obat antihipertensi intravena seperti nikardipin dan labetalol
38	Amlodipin	>180/120 mmHg	Hipertensi emergensi namun terapi yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman	1	5%	Terapi hipertensi emergensi yaitu dengan obat antihipertensi intravena seperti nikardipin dan labetalol
70	Lisinopril dan Kaptopril	≥ 160/100 mmHg	Lisinopril dan Kaptopril berasal dari golongan yang sama yaitu ACEI	1	5%	Dalam penggunaan kombinasi obat menggunakan golongan yang berbeda
Jumlah				20	100%	

Hasil penelitian ini terdapat ketidaktepatan obat antihipertensi dari kelas lini terapi, jenis, dan kombinasi obat pada pasien hipertensi. Ketidaktepatan tersebut karena pemberian obat antihipertensi tidak sesuai dengan literatur JNC VIII dan

*Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Ketepatan obat pada penelitian ini didasarkan pada kelas hipertensi atau klasifikasi dan usia dari pasien. Pada JNC VIII dijelaskan untuk memulai terapi dengan kombinasi atau 2 obat terpisah jika hipertensi stage 2 atau ketika (*Systolic Blood Pressure*) SBP > 160 mmHg dan/atau (*Diastolic Blood Pressure*) DBP > 100 mmHg, atau jika SBP > 20 mmHg di atas target atau DBP > 10 mmHg di atas target. Ketidaktepatan obat selanjutnya yaitu pemberian obat antihipertensi pada pasien hipertensi emergensi namun obat antihipertensi yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition*. Berdasarkan *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 11<sup>th</sup> Edition* terapi hipertensi emergensi yaitu dengan pemberian obat antihipertensi melalui intravena. Obat antihipertensi yang diberikan yaitu nikardipin dan labetalol. Ketidaktepatan lainnya yaitu kombinasi obat lisinopril dan kaptopril, kombinasi ini dinilai tepat karena lisinopril dan kaptopril berasal dari satu golongan obat yaitu ACEI. Untuk kombinasi obat antihipertensi sebaiknya dipilih dari golongan yang berbeda, dimulai dari dosis yang lebih rendah untuk meningkatkan keefektifan dan mengurangi insidens terjadinya efek samping (Wycidalesma dan Yuswantina, 2021).

#### **5.4 Integrasi Penelitian dengan Ayat Al-Qur'an**

Evaluasi rasionalitas penggunaan obat sangatlah penting dengan tujuan memastikan ketepatan dalam persepan dan penggunaan obat, efektivitas biaya, dan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan (Hardianti dkk, 2022). Berdasarkan hal tersebut tenaga medis diharuskan untuk memperhatikan

penggunaan obat yang diberikan kepada pasien. Sebagaimana telah tercantum dalam Al-Qur'an surah Al-Hasyr ayat 18 berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَانظُرُوا نَفْسَ مَا قَدَّمْتُمْ لِغَدٍ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Artinya: *Wahai orang-orang yang beriman. Bertaqwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertaqwalah kepada Allah. Sungguh, Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.*

Tafsir ayat tersebut menjelaskan perintah kepada orang-orang yang beriman agar bertakwa kepada Allah, dengan melaksanakan perintah-perintah dan menjauhi larangan-larangan-Nya. Orang yang bertakwa kepada Allah hendaklah selalu memperhatikan dan meneliti apa yang akan dikerjakan, apakah ada manfaat untuk dirinya di akhirat nanti atau tidak. Di samping itu, hendaklah seseorang selalu memperhitungkan perbuatannya sendiri, apakah sesuai dengan ajaran agama atau tidak. Dengan perkataan lain, ayat ini memerintahkan manusia agar selalu mawas diri, memperhitungkan segala yang akan dan telah diperbuatnya sebelum Allah menghitungnya di akhirat nanti. Allah mengetahui semua yang dikerjakan hamba-hamba-Nya, baik yang tampak maupun yang tidak tampak, yang lahir maupun yang batin, tidak ada sesuatu pun yang luput dari pengetahuanNya (Kementerian Agama, 2022).

Berdasarkan potongan ayat tersebut dapat diketahui bahwa tenaga medis secara tidak langsung dianjurkan untuk mengevaluasi apa yang telah dilakukan terhadap pasien. Tenaga medis harus dapat mempertanggungjawabkan apa yang telah dilakukan dalam melayani pasien. Hal ini dikarenakan setiap perbuatan atau tindakan yang dilakukan akan memberikan dampak pada pasien dan akan

dipertanggung jawabkan di akhirat. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil evaluasi tepat indikasi sebesar 100%, tepat dosis sebesar 98%, tepat pasien sebesar 100%, tepat interval waktu sebesar 100%, dan tepat obat sebesar 80%.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 98 rekam medis pasien hipertensi di instalasi rawat jalan RSUD Karsa Husada Batu tahun 2023 terkait Evaluasi rasionalitas Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di RSUD Karsa Husada Batu dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Profil penggunaan obat antihipertensi yang diterima oleh pasien hipertensi antara lain amlodipin (39,1%), kandesartan (38,5%), furosemid (10,3%), spironolakton (3,4%), bisoprolol (3%), nikardipin (1,7%), nifedipin (1,1%), valsartan (1,1%), kaptopril (0,6%), lisinopril (0,6%), ramipril (0,6%).
2. Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi yaitu tepat indikasi sebesar (100%), tepat dosis sebesar (98%), tepat pasien sebesar (100%), tepat interval waktu sebesar (100%), dan tepat obat sebesar (80%).

#### **6.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kepatuhan pasien dalam penggunaan obat antihipertensi di RSUD Karsa Husada Batu. Hal ini perlu dilakukan agar dapat mengetahui tingkat kepatuhan pasien hipertensi di RSUD Karsa Husada Batu karena jika rendahnya kepatuhan maka akan dapat meningkatkan risiko komplikasi hipertensi dan dapat menyebabkan kerusakan organ lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman bin Nashir as-Sa'di, Syaikh. 2015. *Tafsir Al-Qur'an jilid 7*. Jakarta: Darul Haq.
- Adistia, E.A., Dini, I.R.E., dan Anniaa, E. 2022. Hubungan Antara Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi Terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Hipertensi di RSND Semarang. *Journal of Research in Pharmacy*. 2(1). 24-36.
- Ainurrafiq, Risnah, dan Azhar, M.U. 2019. Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Systematic Review. The Indonesian Journal of Health Promotion*. 2(3). 192-199.
- Anshari, Z. 2020. Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Keperawatan Medik*. 2(2). 44-51.
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., dan Nugraha, F.R. 2021. Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*. 5(3). 146-153.
- Ayu, A.D., dkk. 2022. Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Hipertensi d Kelurahan Medan Tenggara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*. 10(2). 136- 147.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Jumlah 10 Kasus Penyakit Terbanyak di Kota Batu 2022. Badan Pusat Statistik Kota Batu.
- Dagmar, Z.N., Lestari, D., dan Rahayu, A.P. 2021. Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Salah Satu Klinik Kota Bandung. *Journal of Science, Technology, and Entrepreneurship*. 3 (1). 16-24.
- Dewi, R., Sutrisno, D., dan Aritantia, O. 2021. Evaluasi Kelengkapan Administrasi, Farmasetik, dan Klinis Resep di Puskesmas Sarolangun Tahun 2019. *Jurnal Pharma Xplore*. 6(2). 1-12.
- Dinas Kesehatan 2021. Profil Kesehatan JATIM 2021. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- DiPiro, J. T., Schwinghammer, T. L. dan Ellingrod, V. L. 2020. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, Eleventh Edition*. 11th edn. New York: McGraw Hill.
- Dipiro, J. T., Dipiro, C.V., Wells, B.G., & Scwinghammer, T.L. 2008. *Pharmacoteraphy Handbook Seventh Edition*. USA : McGraw-Hill Company
- Fajar, D.R., Fardin, dan Dyka, N.F., 2020. Pola Penggunaan Obat Hipertensi Pada Pasien Geriatri Rawat Jalan Di Rumah Sakit TK. II Pelamonia Makassar Pada Bulan Januari – Maret Tahun 2019. *Sasambo Journal of Pharmacy*. 1(1). 22-25.
- Fradina, B., dan Nugroho, P. 2020. Hubungan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus

- dan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research*. 31(3). 1948-1953.
- Fauziah, E.B. 2016. Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Pasien yang Mendapat Terapi Antibiotik di Puskesmas Mendawai Pangkalan Bun. *Jurnal Surya Medika*. 2(1). 38-46.
- Ekaningtyas, A., Wiyono, W., dan Mpila, D. 2021. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kolongan Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pharmacon*, 10(4). 1215-1221.
- Etika, T., Pristianty, L., dan Hidayati, I.R. 2022. Analisis *Cost-of-Illness* pada Pasien Hipertensi Peserta BPJS Rawat Jalan di Puskesmas Banyuwangi. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*. 6(1):41-46.
- García, G.C, dan Guerra, R.A.F. 2018. Combination therapy in the treatment of hypertension. *Drugs in Context*. 7: 212531.
- Harahap, N.E., Sulastri., dan Oktiarmi, P. 2023. Optimalisasi Pendidikan dan Praktek: Tinjauan Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Dalam Menangani Hipertensi. *Pharmacon Journal*. 1(01).
- Hardianti, T., Wahab, S., Muliana, H., dan Sepriana, E. 2022. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Pusri Palembang Periode Oktober 2019-Maret 2020. *Journal of Health Science*. 2(2). 34-40.
- Hastuti, Apriyani Puji. 2019. *Hipertensi*. Klaten Jawa Tengah : Lakeisha
- Hastuti, D. 2022. Profil Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Apotek Afina. *Majalah Farmasetik*. 18(3). 363-370.
- Hendarti, H.F. 2016. Evaluasi Ketepatan Obat dan Dosis Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Ciputat Januari-Maret 2015.(Skripsi). Jakarta: Program Studi Kedokteran dan Profesi Dokter UIN Syarif Hidayatullah.
- Hidayah, H., Arfania, M., Sarie, P.N., dan Amal, S. 2023. Evaluasi Rasionlitas Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Pasien Hipertensi di RSUD Karawang. *Jurnal Buana Farma*. 3(1). 8-13.
- Hidayaturrahmah, R., dan Syafitri, Y.O. 2021. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Rawat Inap Way Kandis Bandar Lampung Periode Januari-Juni 2021. *Jurnal Farmasi Malahayati*. 4(2). 227-236.
- Iqbal, M.F., dan Handayani, S. 2022. Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*. 6(1). 41-51
- Ihsan, M., dan Adisasmita, A.C. 2023. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Populasi Perokok (Analisa Data IFLS 5). *Jurnal Dunia Kesmas*. 12(2). 11-21.



- James, P. A., et al. 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 - Journal of the American Medical Association*. Volume. 311, Issue 5.
- Kementerian Agama RI. 2022. Qur'an Kemenag.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Inilah Penggunaan Obat Rasional yang Harus Dipahami Masyarakat*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi*. Diakses Pada 15 Februari 2022 Pukul 23.35. Kementerian Kesehatan RI, 5–24.
- Kementerian Kesehatan RI. 2023. *Prevalensi Hipertensi di Indonesia Menurun*. Kementerian Kesehatan RI.
- Michael, dkk. 2014. Tata Laksana Terapi pada Hipertensi. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 20(52). 36-41.
- Naim, M.R., Sulastri, S., dan Hadi, S. 2019. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hipertensi di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Laboran*. 9(2). 33-38.
- Naomi, W.S., Picauly, I., dan Toy, S.M. 2021. Faktor Resiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Studi Kasus di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang). *Media Kesehatan Masyarakat*. 3(1). 99-107.
- Nuraini, B. 2015. Risk Factors Of Hypertension. *J Majority*. 4(5). 10-19.
- Nuraeni, E. 2019. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKT: Universitas Muhammadiyah Tangerang*. 4(1). 1-6.
- Nurfaoziah, R., Setiawati, A., dan Hartianty, E.P. 2023. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Inap Rumah Sakit “X” Daerah Indramayu. *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika*. 1(2). 153-175.
- Mancia, et al. 2013. *ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)*. *European Heart Journal*. 34, 2159–2219.
- Pulungan, R., Chan, A., dan Fransiska, E. 2019. Evaluasi Penggunaan Obat Rasional di Puskesmas Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(3), 144–152.
- Purwaningthyas, A.V., dan Barliana, M.I. 2021. Review: Efek Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) dan Angiotensin Receptor Blocker

- (ARB) Sebagai Kardioprotektor Terhadap *Cardiovaskular Events*. *Jurnal Farmaka*. 76-87.
- Purwati, K., Yulia, L., dan Aisah, S. 2023. Hubungan Kadar Ureum dan Kreatinin Dengan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Kota Batam Tahun 2021. *Zona Kedokteran*. 12(1). 323-335.
- Puspitasari, A.C., Ovikariani., dan Farizi, G.R.A. 2022. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Geriatri di Klinik Pratama Annisa Semarang. *Jurnal Surya Medika*. 8(1). 11-15.
- Putri, L.S.A., Satriyasa, B.K., dan Jawi I.M. 2019. Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSUDP Sanglah Denpasar Tahun 2016. *Jurnal Medika Udayana*. 8(6).
- Putri, L.G.D.A., Yuniarni, U., dan Lestari, F. 2023. Pola Peresepan Pda Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD R. Syamsudin, S.H. Kota Sukabumi. *Bandung Conference Series: Pharmacy*. 3(2). 160-167.
- Ramadhan, A.M., Ibrahim, A., dan Utami, A.I. 2015. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Puskesmas Sempaja Samarinda, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(1). pp.82-89.
- Ram dini, D.A., Wahidah, L.K., dan Atika, D. 2020. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. *Jurnal Farmasi Lampung*. 9 (1). 69-76.
- Siyoto, S., dan Sodik, A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta
- Sylvestris, A. 2014. Hipertensi dan Retinopati Hipertensi. *Jurnal Sainika Medika*. 10(1). 1-9.
- Tampubolon, L.F., Ginting, A., dan Turnip, F.E.S. 2023. Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Pusat Jantung Terpadu (PJT). *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 13(3). 1043-1052.
- Tuloli, T.S., Rasdianah, N., dan Tahala, F. 2021. Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*. 1(2). 127-135.
- Untari, E.K., Agilina, A.R., dan Susanti, R. 2018. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak Tahun 2015. *Pharmaceutical Sciences an Research*. 5(1). 32-39.

- Wasilah, T., Dewi, R., dan Sutrisno, D. 2022. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap RSUD H. Hanafie Muara Bungo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical (eJournal)*, 2(1), 21-31.
- Wulandari, T. 2019. Pola Penggunaan Kombinasi Dua Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi. *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. 10(1).77-82.
- Wycidalesma, dan Yuswantina, R. 2021. Evaluasi Ketepatan Dosis dan Obat Antihipertensi Terhadap Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit Bhakti Wira. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 4(2). 134-141.
- Yonata, A. 2016. Pengaruh Komorbid terhadap Terjadinya Bakteriemia MDR Gram Negatif pada Pasien Rawat Inap. *Jurnal Kedokteran Unila*. 1(2). 211-214.
- Yulanda, G., dan Lisiswanti, R. 2017. Penatalaksanaan Hipertensi Primer. *Jurnal Majority*. 6(1). 25-33.
- Yunus, M., Aditya, I.W.C., dan Eksa, D.R. 2021. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 8(3). 229-239.
- Yusuf, M., Widodo, S., dan Pitaloka, D. 2020. Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RS Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung. *Jurnal Farmasi Lampung*. 9(1). 27-35.

## LAMPIRAN 1. Data Pasien

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
1.	18xxx x	L	58	CVA Infark	HT	158/75	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
							Furosemid	20 mg						
2.	178xx x	P	69	CVA Infark	HT	148/78	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Furosemid	20 mg						
3.	17xxx x	L	40	CKD	HT	179/83	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
4.	182xx x	P	69	CVA Infark	HT	137/54	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
5.	174xx x	L	56	CKD	HT	164/101	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Furosemid	40 mg	2x1					
							Kandesartan	16 mg	1x1					
6.	85xxx	L	58	Konstipasi	HT	131/79	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
7.	6xxx	P	63	TIA	HT	151/86	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
8.	17xxx x	L	73	CVA Infark	HT	154/84	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
9.	21xxx	L	74	CVA Infark	HT	170/90	Bisoprolol	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
10.	183xx x	P	76	CVA Infark	HT	143/76	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
11.	176xx x	L	53	Intoksisitas Fungisida	HT	138/81	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
12.	181xx x	L	59	CVA Infark	HT	160/89	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
							Furosemid	20 mg						

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
13.	73xxx	P	65	Diare Kronik	HT	171/83	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
14.	18xxx x	L	63	CVA Infark	HT	179/93	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
							Spironolakt on	100 mg						
15.	175xx x	L	56	CVA Infark	HT	170/89	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
							Sprinolakt on	25 mg						
16.	2xxx	P	53	DM	HT	168/89	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Valsartan	80 mg						
17.	17xxx x	P	41	PEB (Preeklamsia )	HT	150/97	Nifedipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
18.	18xxx x	P	58	CVA Infark	HT	190/100	Nikardipin	5- 15mg/ jam	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
19.	11xxx x	P	54	Abses palpebra	HT	150/91	Amlodipin	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	5 mg						
20.	17xxx x	L	53	Hematemesi s melena	HT	155/89	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
21.	17xxx x	P	73	Neck femur	HT	138/70	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
22.	186xx x	P	38	Pneumonia	HT	160/92	Furosemid	40 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
							Kandesartan	4 mg						
23.	177xx x	L	56	PJK	HT	173/129	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
							Kandesartan	8 mg						
24.	18xxx x	P	71	CVA Infark	HT	150/90	Amlodipin	10 gm	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
25.	121xx x	L	57	CVA Infark	HT	168/101	Bisoprolol	2,5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
26.	168xx x	L	70	CVA Infark	HT	163/99	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
27.	184xx x	L	68	CVA Infark	HT	158/93	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
28.	151xx x	L	63	DM	HT	150/90	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
29.	180xx x	P	53	CVA Infark	HT	188/94	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
30.	163xx x	P	54	CKD	HT	208/68	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
31.	179xx x	P	70	Fraktur femur	HT	153/81	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
32.	179xx x	P	57	DM	HT	160/111	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
							Spironolakt on	25 mg						

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
33.	8xxx	L	44	CKD	HT	159/92	Kandesartan Amlodipin	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
34.	8xxxx	P	54	CVA Infark	HT	151/98	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
35.	181xx x	L	49	CVA Infark	HT	133/88	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
36.	16xxx x	P	54	CKD	HT	140/72	Amlodipin Kandesartan	10 mg 16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
37.	147xx x	L	64	DM	HT	160/80	Kandesartan Amlodipin	16 mg 10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
38.	176xx x	P	56	CVA Infark	HT	185/103	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
39.	153xx x	L	59	DM	HT	158/90	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
40.	187xx x	L	81	CVA Infark	HT	156/92	Furosemid Ramipril Amlodipin	20 mg 1,25 mg 5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
41.	177xx x	P	70	PPOK	HT	147/73	Furosemid Amlodipin Kandesartan	20 mg 5 mg 8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
42.	17xxx x	P	69	CVA Infark	HT	198/106	Amlodipin Kandesartan	10 mg 16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tidak Tepat
43.	15xxx x	P	64	Fraktur humerus	HT	176/93	Amlodipin Kandesartan	10 mg 8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
44.	78xxx	P	39	CKD	HT	141/86	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Valsartan	160 mg						
							Amlodipin	10 mg						
45.	8xxx	L	44	CKD	HT	137/86	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Bisoprolol	2,5 mg						
46.	17xxx x	P	64	DM, CVA Infark	HT	175/96	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
47.	182xxx x	P	59	CVA Infark, PJK	HT	156/95	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
							Spirolakt on	50 mg						
48.	16xxx x	P	66	DM	HT	156/94	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Spirolakt on	25 mg						
49.	175xx x	P	51	CVA Infark	HT	163/96	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
50.	15xxx	P	47	Cephalgia	HT	172/103	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
51.	105xx x	L	64	CVA Infark	HT	151/81	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
52.	2xxxx	P	50	DHF/DBD	HT	161/90	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
53.	49xxx	P	60	CVA Infark	HT	157/90	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						



No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
54.	49xxx	P	60	CVA Infark	HT	187/102	Nikardipin	5-15mg/jam	5-15mg/jam	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
55.	17xxx x	P	50	Vertigo Sentral	HT	146/93	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
56.	16xxx x	P	61	DM	HT	197/100	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
57.	18xxx x	L	59	DM	HT	150/81	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
58.	12xxx x	L	65	DM	HT	142/81	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat
							Furosemid	20 mg						
59.	18xxx x	L	79	CVA Infark	HT	163/84	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
60.	18xxx x	P	90	DM	HT	150/90	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat
61.	176xx x	P	50	DM	HT	144/98	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
62.	175xx x	P	67	CVA Infark	HT	168/92	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
63.	177xx x	P	61	CVA Infark	HT	195/92	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
64.	176xx x	P	79	CKD	HT	210/97	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
65.	17xxx	P	66	CVA Infark	HT	144/93	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
66.	18xxx x	P	50	CVA Infark	HT	170/100	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
							Spironolakt on	25 mg						
67.	163xx x	P	30	DM	HT	148/70	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat
							Kandesartan	16 mg						
68.	175xx x	P	61	DM	HT	168/85	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
69.	7xx	L	68	DM	HT	151/77	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
70.	165xx x	L	58	DM	HT	176/100	Lisinopril	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
							Catopril	25 mg						
71.	109xx x	P	56	DM	HT	131/74	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
72.	17xxx x	L	50	DM	HT	134/87	Kandesartan	4 mg	1x1	Tepat	Tidak Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
73.	10xxx x	P	56	DM	HT	138/79	Kandesartan	4 mg	1x1	Tepat	Tidak Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
74.	16xxx x	P	61	DM	HT	176/93	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
75.	182xx x	L	54	DM	HT	164/92	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
76.	11xxx x	P	61	DM	HT	145/80	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
77.	2xxx	P	79	DM	HT	180/92	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
							Bisoprolol	2,5 mg						

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
78.	40xxx	P	62	DM	HT	169/74	Bisoprolol	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
79.	12xxx x	P	61	DM	HT	167/94	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
80.	10xxx x	L	59	DM	HT	163/91	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tidak Tepat
81.	94xxx	P	60	DM	HT	177/97	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
82.	13xxx x	P	52	CVA Infark, DM	HT	211/126	Nikardipin	5-15 mg/jam	5-15 mg/jam	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
83.	5xxxx	L	55	DM	HT	140/76	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
84.	18xxx x	L	42	DM	HT	161/70	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	5 mg						
85.	52xxx	L	58	CKD, DM	HT	163/79	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat	Tepat
86.	50xxx	P	56	DM	HT	178/100	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
87.	118xx x	L	83	DM	HT	132/62	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
88.	56xxx	L	52	DM	HT	146/79	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
89.	7xxx	L	59	DM	HT	152/76	Amlodipin	5 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	8 mg						
90.	16xxx x	P	45	DM	HT	136/76	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat

No.	No. RM	L/P	Usia	Komplikasi dan Penyerta	Diagnosa	Tekanan Darah	Terapi	Dosis	Aturan Pakai	Tepat indikasi	Tepat Dosis	Tepat Interval waktu	Tepat Obat	Tepat Pasien
91.	74xxx	L	64	DM	HT	151/92	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
92.	171xx x	P	70	DM	HT	143/70	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tepat
93.	66xxx	P	51	DM	HT	138/74	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
94.	19xxx x	L	53	DM	HT	155/103	Amlodipin	10 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Kandesartan	16 mg						
95.	99xxx	P	56	DM, PJK	HT	178/112	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
96.	169xx x	P	57	DM	HT	168/86	Kandesartan	16 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat
							Amlodipin	10 mg						
97.	186xx x	L	67	DM, CVA Infark	HT	146/98	Furosemid	20 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tidak Tept
98.	179xx x	P	69	DM	HT	150/115	Kandesartan	8 mg	1x1	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat	Tepat

**Keterangan:**

Tabel warna hijau: Ketidaktepatan dosis

Tabel warna kuning: Ketidaktepatan obat

## LAMPIRAN 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
 Jl. Locari, Tlekung, Kota Batu. Telepon/Faksimil 03412345  
**Website : fkik.uin-malang.ac.id E-mail : fkik@uin-malang.ac.id**

Nomor : 3621/FKIK/TL.00/12/2023

27 Desember 2023

Sifat : Penting

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

**RSUD Karsa Husada Batu**

di tempat

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat, kami mengajukan permohonan izin penelitian mahasiswa berikut :

Nama : Andini Putri Najibah

Jurusan : Farmasi

NIM : 200703110142

Judul Penelitian : Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RSUD Karsa Husada Batu

Untuk melakukan penelitian pada :

Instansi : RSUD Karsa Husada Batu

Alamat : Jalan Ahmad Yani No.11-13, Desa Ngaglik, Kec. Batu, Kota Batu

Tanggal Pelaksanaan : 27 Desember 2023 - 29 Februari 2024

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Prof. Dr. Apt. Roihatul Muti'ah,  
 SF., M.Kes.

198002032009122003

PARAF

--	--



\*Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan aplikasi FKIK E-SIGN yang diterbitkan FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

\*Untuk pembuktian keaslian dan keutuhan dokumen ini bisa scan Qr Code di atas

## LAMPIRAN 3. Layak Etik



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KARSA HUSADA BATU**  
 TERAKREDITASI PARIPURNA VERSI STARKES



Jalan A.Yani 10 – 13 Telp. ( 0341 ) 596898 – 591076 – 591036 – Fax. 596901 – 591076  
 Email : rsukhbatu@jatimprov.go.id

**BATU 65311**



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*Health Research Ethics Committee*

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*Description Of Ethical Exemption*

No. 020/ 813/102.13/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : **ANDINI PUTRI NAJIBAH**  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : **UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**  
*Name of the Institution* **ILMU FARMASI**

Dengan judul:  
*Title*

**“EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RSUD KARSA HUSADA BATU”**  
*“Evaluation of the Rationality Using Antihypertensive Drugs in Outpatient Hypertension Patients at Karsa Husada Batu General Hospital”*

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 4 Maret 2024 sampai dengan tanggal 4 Maret 2025.  
*This declaration of ethics applies during the period March 4<sup>th</sup> 2024 until March 4<sup>th</sup> 2025.*

March 4<sup>th</sup>, 2024  
 Professor and Chairperson,  
  
**dr. BAMBANG RISHARDANA, Sp.B**

