

**HUBUNGAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI DENGAN OBAT
ANTI INFLAMASI NON STEROID TERHADAP KONTROL
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DI PUSKESMAS SEGALA MIDER
KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh:

**DINDA CHALYSTA ARYNI
2258031013**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**HUBUNGAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI DENGAN OBAT
ANTI INFLAMASI NON STEROID TERHADAP KONTROL
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DI PUSKESMAS SEGALA MIDER
KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

DINDA CHALYSTA ARYNI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA FARMASI**

Pada

**Jurusan Farmasi
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : HUBUNGAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI DENGAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID TERHADAP KONTROL TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS SEGALA MIDER KOTA BANDAR LAMPUNG

Nama Mahasiswa : Dinda Chalysta Aryni

No. Pokok Mahasiswa : 2258031013

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran



FLI

[Handwritten signature]

dr.Oktafany, M.Pd. Ked
NIP. 197610162005011003

apt. Zulpakor Oktoba, S.Si., M.Farm
NIP. 19871023202411001

2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc
NIP 197601202003122001

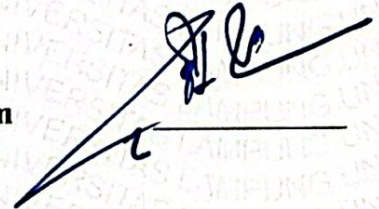
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : dr.Oktafany, M.Pd.Ked



Sekretaris : apt. Zulpakor Oktoba, S.Si., M.Farm



**Penguji
Bukan Pembimbing : apt. Nurmasuri, S.Farm., M.Biomed.Sc.MKM.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Dr. dr. Eyi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP-197601202003122001**

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 13 Maret 2026

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dinda Chalysta Aryni

NPM : 2258031013

Program Studi : Farmasi

Judul Skripsi : Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi dengan Obat Anti Inflamasi Non Steroid Terhadap Kontrol Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Skripsi ini merupakan **HASIL KARYA SAYA SENDIRI**. Apabila di kemudian hari terbukti adanya plagiarisme dan kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia diberi sanksi.

Bandar Lampung, 13 Maret 2026

Mahasiswa,



Dinda Chalysta Aryni

NPM. 2258031013

RIWAYAT HIDUP

Dinda Chalysta Aryni lahir di Palembang pada tanggal 21 Oktober 2004. Penulis lahir dari pasangan Bapak M. Syams dan Ibu Yuni dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara dan memiliki kakak perempuan yang bernama Dinda Istaayu.

Penulis memiliki riwayat pendidikan dimulai dari TK Aisyiyah Palembang pada tahun 2010, dilanjutkan ke SD IT Kamiliyah Palembang dan lulus pada tahun 2016, kemudian melanjutkan ke SMP IT Harapan Mulia Palembang dan menyelesaikan pada tahun 2019, serta menamatkan pendidikan menengah atas di SMA N 1 Palembang pada tahun 2022. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan dan diterima sebagai mahasiswa baru Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung pada tahun 2022.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Farmasi (HIMAFARSI) Universitas Lampung selama 2 periode dalam Departemen *Media and Design* (MnD). Penulis juga bergabung dalam organisasi Forum Studi Islam (FSI) Ibnu Sina selama 1 periode serta aktif mengikuti berbagai kegiatan dan kepanitiaan di kampus.

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا
fa inna ma 'al-'usri yusrâ, inna ma 'al-'usri yusrâ

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama
kesulitan ada kemudahan”
(QS. Al-Insyirah: 5-6).*

Persembahan Sederhana untuk
Ibu, Bapak, Kakak
dan semua orang yang saya sayangi

SANWACANA

Alhamdulillahirrabilalamin puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi dengan Obat Anti Inflamasi Non Steroid Terhadap Kontrol Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung” disusun sebagai pemenuh syarat guna mencapai gelar sarjana Farmasi di Fakultas Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, masukan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. dr. Rani Himayani, S.Ked., Sp.M., selaku Kepala Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Oktafany, M.Pd.Ked., selaku Pembimbing Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan kritik dan saran yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala dukungan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi, penulis sangat menghargai ilmu yang telah dibagikan;
5. apt. Zulpakor Oktoba, S.Si., M.Farm., selaku Pembimbing Kedua, yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga, serta dengan sabar memberikan bimbingan, dukungan, kritik, saran yang membangun dalam penyelesaian

skripsi ini. Terima kasih atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;

6. apt. Nurmasuri, S.Farm., M.Biomed. Sc.,MKM., selaku Pembahas, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan masukan, kritik, saran, dan pembahasan yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak akan pernah saya lupakan. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi ini;
7. Orang tua penulis, terima kasih atas doa, dukungan baik secara moril dan materil, semangat, nasihat, perhatian yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima Kasih telah menguatkan dan menjadi orang tua yang baik, perhatian, selalu siap dalam memenuhi kebutuhan, menjadi pendengar yang baik di setiap cerita bagi penulis;
8. Segenap jajaran dosen dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, yang telah mendidik dan membantu penulis selama perkuliahan;
9. Seluruh staff Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung yang telah membantu proses pengumpulan data selama penelitian berlangsung;
10. Kakak penulis, Kak Bhagas Ghaffar dan Mba Dinda Istaayu, yang telah menjadi kakak terhebat yang senantiasa memberikan doa, dukungan yang penuh cinta, nasihat yang berarti, serta kehangatan yang telah diberikan selama perjalanan ini;
11. Kakak sepupu penulis, Velina Dhita Ninngtyas, terima kasih selalu hadir menemani, membantu, dan memberikan perhatian dan semangat untuk penulis selama ini;
12. Sahabat perjuangan, Astri Nur Fadillah, Chintya Nafa Eliza, Angelica Dwita Handayani dan Athaya Aulia Rannisa, yang telah setia mendampingi dan menjadi bagian tak terpisahkan dalam proses penelitian ini, serta selalu memberikan dukungan dan semangat yang menguatkan hingga penulis dapat mencapai tahap ini;
13. Sahabat terdekat, Dinda Shelma yang telah kebersamai penulis dan memberikan dukungan yang penuh kepada penulis. Penulis mengucapkan terima kasih untuk segala kebaikan dan ketulusan yang diberikan kepada penulis selama perjalanan hidup penulis;

14. Teman seperbimbingan dengan penulis, yaitu Febya yang telah menjadi rekan diskusi, berbagi semangat, serta memberikan dukungan sepanjang proses penyusunan skripsi;
15. Teman-teman penelitian penulis, yaitu Dzakia dan Angelica yang telah bekerja sama, saling mendukung dan membantu penulis dalam proses pengambilan data serta penyusunan skripsi ini;
16. Sahabat kecil penulis yang selalu setia menemani, Naila, Nadira, Dita, Wawa dan Manda. Terima kasih atas persahabatan panjang yang tidak lekang oleh waktu, yang terus hidup meski masing masing telah menempuh jalan berbeda;
17. Sahabat terdekat penulis sejak SMA, Dinsel, Haniah dan Indah, yang senantiasa menjadi tempat berbagi, memberi dukungan, serta menemani pelarian di tengah penat, serta hadir di saat-saat tersulit dan terbaik dalam perjalanan hidup penulis;
18. Terima kasih kepada segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada diri saya sendiri yang selalu memilih berusaha dengan jujur dan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi kebermanfaatan bagi para pembacanya.

Bandar Lampung, 13 Maret 2026

Penulis

Dinda Chalysta Aryni

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN THE INTERACTION OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS WITH NON STEROIDAL ANTI INFLAMMATORY DRUGS ON BLOOD PRESSURE CONTROL IN HYPERTENSIVE PATIENTS AT THE SEGALA MIDER HEALTH CENTER, BANDAR LAMPUNG CITY

By

DINDA CHALYSTA ARYNI

Background: Hypertension is a condition characterized by an increase in blood pressure $\geq 140/90$ mmHg. Hypertension control aims to keep blood pressure within controlled limits. Hypertensive patients often use other medications at the same time that can cause interactions. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are among the most commonly used groups of drugs that have the potential to reduce the effectiveness of antihypertensive therapy. This study aims to analyze the relationship between the interaction of antihypertensive drugs with NSAIDs on blood pressure control in hypertensive patients.

Methods: This study was an observational analysis with a cross sectional design. Data collection was carried out retrospectively using medical record data of hypertension patients for the period January - December 2025 on 90 hypertension patients at the Segala Mider Health Center, Bandar Lampung City. Drug interaction identification was carried out using *drugs.com* and *Medscape* databases.

Results: Most patients used calcium channel blocker (CCB) antihypertensive group, namely amlodipine as many as 66 patients (73.3%), with the most widely used NSAIDs being diclofenac sodium as many as 33 patients (36.7%). The drug interaction rate was dominated by the moderate category of 66 patients (73.3%). Bivariate analysis yielded a p-value of 0.306 indicating that there was no significant association between the interaction of antihypertensive drugs with NSAIDs on blood pressure control.

Conclusion: There was no association between the interaction of antihypertensive drugs with NSAIDs on blood pressure control in hypertensive patients at the Segala Mider Health Center, Bandar Lampung City.

Keywords: Antihypertensive, Blood pressure, Drug interactions, Hypertension, NSAIDs.

ABSTRAK

HUBUNGAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI DENGAN OBAT ANTI INFLAMASI NON STEROID TERHADAP KONTROL TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI PUSKESMAS SEGALA MIDER KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

DINDA CHALYSTA ARYNI

Latar Belakang: Hipertensi merupakan kondisi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Pengendalian hipertensi bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah dalam batas terkendali. Pasien hipertensi sering menggunakan obat lain secara bersamaan yang dapat menimbulkan interaksi. Obat anti inflamasi non steroid (OAINS) termasuk kelompok obat yang sering digunakan dan berpotensi menurunkan efektivitas terapi antihipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi.

Metode: Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien hipertensi periode Januari - Desember 2025 pada 90 pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan *database drugs.com* dan *Medscape*.

Hasil: Sebagian besar pasien menggunakan antihipertensi golongan *calcium channel blocker* (CCB) yaitu amlodipin sebanyak 66 pasien (73,3%), dengan OAINS yang paling banyak digunakan adalah natrium diklofenak sebanyak 33 pasien (36,7%). Tingkat interaksi obat didominasi kategori moderat sebanyak 66 pasien (73,3%). Analisis bivariat menghasilkan nilai *p-value* sebesar 0,306 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

Kata Kunci: Antihipertensi, Hipertensi, Interaksi obat, OAINS, Tekanan darah.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Tenaga Kesehatan.....	4
1.4.3 Bagi Pasien.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi	5
2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Hipertensi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	6
2.1.3 Etiologi.....	7
2.1.4 Patofisiologi	8
2.1.5 Faktor Risiko.....	10
2.1.6 Manifestasi Klinis	10
2.2 Tatalaksana Terapi Hipertensi.....	11
2.2.1 Terapi non-Farmakologis	11
2.2.2 Terapi Farmakologis	12
2.3 Obat Anti-inflamasi Non Steroid (OAINS).....	18
2.3.1 Definisi OAINS	18
2.3.2 Mekanisme Kerja OAINS.....	19
2.3.3 Klasifikasi OAINS	19
2.4 Interaksi Obat	20
2.4.1 Definisi Interaksi Obat.....	20

2.4.2 Mekanisme Interaksi Obat	21
2.4.3 Tingkat Interaksi Obat.....	21
2.4.4 Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi dengan OAINS.....	22
2.4.5 Efek Interaksi OAINS Terhadap Tekanan Darah.....	23
2.5 Kontrol Tekanan Darah.....	24
2.5.1 Status Kontrol Tekanan Darah	24
2.5.2 Target Kontrol Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi	24
2.6 Penelitian Terdahulu	25
2.7 Kerangka Teori	26
2.8 Kerangka Konsep	27
2.9 Hipotesis	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1 Populasi.....	28
3.3.2 Sampel.....	29
3.3.3 Cara Pemilihan Sampel.....	29
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian.....	31
3.4.1 Variabel Bebas	31
3.4.2 Variabel Terikat	31
3.5 Definisi Operasional	31
3.6 Instrumen dan Prosedur Penelitian.....	32
3.6.1 Jenis dan Teknik Pengambilan Data	32
3.6.2 Instrumen Penelitian	32
3.7 Alur penelitian	33
3.8 Pengolahan Analisis Data	34
3.8.1 Pengolahan data	34
3.8.2 Analisis data.....	35
3.9 Etika Penelitian.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Karakteristik Pasien	37
4.1.2 Pola penggunaan Obat Antihipertensi.....	38
4.1.3 Pola Penggunaan OAINS.....	39
4.1.4 Tingkat Interaksi Obat Antihipertensi dengan OAINS	39
4.1.5 Status Kontrol Tekanan Darah	40
4.1.6 Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi dengan OAINS Terhadap Kontrol Tekanan Darah	40
4.2 Pembahasan	41
4.2.1 Karakteristik Pasien	41
4.2.2 Pola Penggunaan Obat Antihipertensi	43
4.2.3 Pola Penggunaan OAINS.....	44
4.2.4 Status Tekanan Darah.....	45

4.2.5 Tingkat Interaksi	46
4.2.6 Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi-OAINS dengan Kontrol Tekanan Darah	48
4.2.7 Keterbatasan Penelitian.....	50

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA..... 53

LAMPIRAN..... 59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Hipertensi	6
2. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII.....	6
3. Terapi Non Farmakologi.....	11
4. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan ACEI	13
5. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan ARB	14
6. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan CCB	14
7. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan Diuretik	16
8. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan Penghambat Adrenergik	18
9. Klasifikasi OAINS.....	20
10. Penelitian Terdahulu Tentang Interaksi Obat Antihipertensi	25
11. Definisi Operasional	31
12. Karakteristik Pasien Hipertensi	38
13. Pola Terapi Pasien Antihipertensi	38
14. Pola Penggunaan Obat Antihipertensi	38
15. Pola Penggunaan OAINS	39
16. Tingkat Interaksi Obat Antihipertensi dengan OAINS.....	39
17. Status Kontrol Tekanan Darah.....	40
18. Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi-OAINS Terhadap Kontrol Tekanan Darah	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Patofisiologi Hipertensi.....	9
2. Alur Inisiasi Terapi Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi	12
3. Mekanisme Kerja OAINS Terhadap Peningkatan Tekanan Darah	22
4. Kerangka Teori	26
5. Kerangka Konsep	27
6. Alur Penelitian.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Persetujuan Etik Penelitian	60
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Lampung	61
3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung	62
4. Hasil Analisis Status Interaksi Obat	63
5. Hasil Analisis Univariat Kategori Usia	64
6. Hasil Analisis Univariat Karakteristik Pasien	64
7. Hasil Analisis Univariat Pola Penggunaan Obat Antihipertensi	64
8. Hasil Analisis Univariat Pola Penggunaan OAINS.....	65
9. Hasil Analisis Univariat Status Tekanan Darah.....	66
10. Hasil Analisis Univariat Tingkat Interaksi Obat	66
11. Hasil Analisis Bivariat	67
12. Pelaksanaan Penelitian	69

DAFTAR SINGKATAN**A**

ACEI : *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor*

ANP : *Atrial Natriuretic Peptide*

ARB : *Angiotensin Receptor Blocker*

B

BNP : *Brain Natriuretic Peptide*

BP : *Blood Pressure* (Tekanan Darah)

C

CCB : *Calcium Channel Blocker*

CKD : *Chronic Kidney Disease*

COX-1 : *Cyclooxygenase-1*

COX-2 : *Cyclooxygenase-2*

F

FKTP : *Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*

H

Ha : *Hipotesis alternatif*

Ho : *Hipotesis nol*

HDL : *High Density Lipoprotein*

HfrEF : *Heart Failure with Reduced Ejection Fraction*

HT : *Hipertensi*

J

JNC VIII : *Joint National Committee VIII*

M

mmHg : *milimeter air raksa*

O

OAINS	: Obat Anti Inflamasi Non Steroid
P	
PERHI	: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia
PGE ₂	: Prostaglandin E ₂
PGL ₂	: Prostaglandin
R	
RAAS	: Renin-Angiotensin-Aldosterone System
ROS	: Reactive Oxygen Species
S	
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
T	
TD	: Tekanan Darah
TXA ₂	: Tromboksan A ₂
W	
WHO	: World Health Organization

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling sering terjadi secara global. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah hingga mencapai atau melebihi $\geq 140/90$ mmHg (Kemenkes, 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita hipertensi global meningkat dari sekitar 650 juta jiwa pada tahun 1990 menjadi lebih dari 1,3 miliar jiwa pada tahun 2019. Sekitar 78% kasus terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah, termasuk kawasan Asia Tenggara sebagai salah satu kontributor utama. *WHO Hypertension Profile Indonesia 2023* melaporkan sekitar 51,3 juta jiwa penderita hipertensi usia 30-79 tahun, dengan 36% telah terdiagnosis, 19% memperoleh pengobatan, dan hanya 4% yang tekanan darahnya terkontrol (WHO, 2023).

Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia pada usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8%, sedangkan di Provinsi Lampung sebesar 29,7% berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, dengan proporsi tekanan darah terkontrol pada usia ≥ 15 tahun hanya 14,3% (SKI, 2023). Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2024 mencatat terdapat 219.231 penderita hipertensi (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2024). Sementara itu, data kunjungan pasien tahun 2025 menunjukkan sebanyak 3.137 pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

Terapi pada pasien hipertensi bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah dalam batas terkontrol. Namun, pasien hipertensi umumnya juga menggunakan

obat lain secara bersamaan dengan terapi antihipertensi. Pola terapi ini meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat (*drug interactions*), yaitu perubahan efek suatu obat karena adanya pengaruh dari obat lain. Mekanisme interaksi tersebut dapat memengaruhi efektivitas pengobatan dan menghambat pencapaian target terapi melalui jalur farmakokinetik maupun farmakodinamik (Stockley's, 2016).

Salah satu kelompok obat yang berpotensi menimbulkan interaksi dengan antihipertensi adalah obat anti inflamasi non steroid (OAINS), yang banyak digunakan dalam terapi nyeri otot dan sendi serta mengatasi inflamasi (Lovell & Ernst, 2017). OAINS dapat meningkatkan tekanan darah dengan menghambat sintesis prostaglandin, sehingga terjadi penumpukan natrium dan air dalam tubuh serta penyempitan pada pembuluh darah. Mekanisme ini berpotensi menurunkan efektivitas terapi antihipertensi dan menyulitkan pencapaian target tekanan darah (Landefeld *et al.*, 2016).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya interaksi antara obat antihipertensi dan OAINS yang berdampak pada tekanan darah. Studi di Puskesmas Pinang Jaya di Kota Bandar Lampung menemukan bahwa 90% pasien hipertensi berpotensi mengalami interaksi, dan sebagian besar pada kategori moderate khususnya kombinasi amlodipin dengan berbagai obat lain, termasuk OAINS. Namun penelitian tersebut hanya menilai potensi interaksi tanpa mengkaji perubahan tekanan darah (Roni *et al.*, 2023). Penelitian lain membuktikan adanya dampak klinis, yaitu kombinasi amlodipin atau bisoprolol dengan ketorolak meningkatkan tekanan darah pada pasien geriatri (Yuswar *et al.*, 2022). Selain itu, kombinasi amlodipin dengan ibuprofen, natrium diklofenak, dan asam mefenamat terbukti meningkatkan tekanan darah rata-rata sebesar 9,84 mmHg sistolik dan 5,92 mmHg diastolik pada pasien rawat jalan di Puskesmas Tanah Sareal (Mariam *et al.*, 2022).

Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, interaksi obat antihipertensi dengan OAINS berpengaruh terhadap efektivitas terapi dalam mengendalikan tekanan darah. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya belum menilai pengaruh interaksi tersebut terhadap kontrol tekanan darah. Oleh karena itu,

penelitian ini berfokus pada analisis hubungan interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi agar dapat mendukung peningkatan efektivitas pengelolaan hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran penggunaan obat antihipertensi dan obat anti inflamasi non steroid pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider?
2. Bagaimana gambaran tingkat interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider?
3. Bagaimana hubungan interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi dan obat anti inflamasi non steroid pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider.
2. Mengidentifikasi tingkat interaksi antara obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider.

3. Menganalisis hubungan interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan pemahaman peneliti mengenai interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid serta dampaknya terhadap kontrol tekanan darah.

1.4.2 Bagi Tenaga Kesehatan

Dari hasil penelitian ini diharapkan tenaga kesehatan memperoleh tambahan informasi mengenai risiko interaksi obat antihipertensi dan obat anti inflamasi non steroid untuk meningkatkan keamanan dan keberhasilan terapi.

1.4.3 Bagi Pasien

Adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pasien hipertensi terhadap potensi risiko interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid. Pasien dapat lebih berhati-hati dan dapat berkonsultasi terlebih dahulu dengan tenaga kesehatan agar terapi hipertensi tetap aman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi ditandai oleh meningkatnya tekanan darah dalam arteri secara menetap di atas ambang batas normal. Kondisi ini menyebabkan peningkatan beban kerja jantung, sehingga berpotensi menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah serta memicu berbagai penyakit degeneratif (Pradono *et al.*, 2020). Tekanan darah dinilai melalui komponen sistolik dan diastolik dalam mmHg. Kriteria diagnosis hipertensi ditetapkan jika hasil pengukuran menunjukkan nilai sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg (Kemenkes, 2021). Secara etiologi, hipertensi terdiri atas dua jenis utama, yaitu:

1. Hipertensi Primer atau Esensial

Sebagian besar penderita hipertensi diperkirakan mencapai 90 % adalah hipertensi primer atau esensial yang penyebab pasti dari kondisi ini belum teridentifikasi. Faktor genetik dapat berperan penting, dengan prevalensi lebih tinggi pada populasi perempuan. Selain itu, faktor gaya hidup, serta faktor psikologis seperti stress berlebih atau frustrasi juga dapat memicu terjadinya hipertensi primer (Kemenkes RI, 2019).

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder hanya terjadi pada sebagian kecil sekitar 5-10 %. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh penyakit lain seperti gangguan ginjal, hormonal (Kemenkes RI, 2019). Tekanan darah

dapat terkendali bila penyebabnya diobati. Oleh karena itu, diperlukan dukungan berupa data riwayat penyakit, hasil pemeriksaan, serta tes laboratorium yang dilakukan secara rutin (Pradono *et al.*, 2020).

Penyakit hipertensi adalah faktor risiko tertinggi terjadinya penyakit kardiovaskular (Kemenkes, 2021). Efek hipertensi pada sistem kardiovaskular berupa peningkatan *afterload*, yang menyebabkan jantung harus berkontraksi lebih kuat untuk mempertahankan curah jantung. Mekanisme ini sering disertai dengan hipertrofi ventrikel kiri, yang selanjutnya dapat berkembang menjadi disfungsi diastolik maupun sistolik (Jones *et al.*, 2025).

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	dan/atau	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan/atau	<90

Sumber: (Kemenkes, 2021; Williams *et al.*, 2018).

Tabel 2. Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII

Klasifikasi	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pre-Hipertensi	120-139	dan/atau	80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi stadium 2	≥160	dan/atau	≥100

Sumber: The Eight Report of the Joint National Committee on Prevention, detection evaluation, and treatment of High Blood Pressure (James *et al.*, 2014).

2.1.2 Epidemiologi

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar yang telah diidentifikasi melalui *Global Hypertension Report 2023*. Secara global, prevalensi hipertensi menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari sekitar 650 juta pada tahun 1990 menjadi lebih dari 1,3

miliar pada tahun 2019. Jumlah penderita hipertensi di Indonesia pada kelompok usia 30-79 tahun diperkirakan mencapai sekitar 51,3 juta orang, dengan hanya 4% yang berhasil mencapai pengendalian tekanan darah hingga di bawah ambang batas 140/90 mmHg. Jika tingkat pengendalian hipertensi di Indonesia dapat meningkat hingga 50%, WHO memperkirakan upaya tersebut dapat mencegah sekitar 1,3 juta kematian dini hingga tahun 2040 (WHO, 2023).

Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023, menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8%, menurun dari 34,1% berdasarkan data Riskesdas 2018. Prevalensi hipertensi di Provinsi Lampung tercatat sebesar 29,7% pada penduduk usia ≥ 18 tahun dengan proporsi tekanan darah terkontrol pada usia ≥ 15 tahun hanya 14,3%. Hal ini menunjukkan keberhasilan pengendalian hipertensi masih rendah (SKI, 2023).

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung tahun 2024, estimasi penderita hipertensi mencapai 219.231, meningkat dari 200.001 jiwa pada tahun 2023. Wilayah kerja Puskesmas Segala Mider diperkirakan memiliki jumlah estimasi penderita hipertensi tercatat sebanyak 7.600 jiwa berdasarkan data Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2024). Sementara itu, berdasarkan data pelayanan tahun 2025, terdapat sekitar 3.137 penderita hipertensi yang melakukan kunjungan di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

2.1.3 Etiologi

Penyebab spesifik hipertensi hanya dapat diidentifikasi pada sekitar 10 - 15 % pasien. Jika penyebabnya tidak diketahui, kondisi ini disebut hipertensi esensial. Kondisi ini dipicu oleh meningkatnya hambatan di pembuluh darah kecil, sementara fungsi jantung tetap normal. Penelitian terhadap sistem saraf otonom, refleksi baroreseptor, sistem *renin angiotensin aldosteron* dan fungsi ginjal tidak menemukan satu penyebab utama, sehingga hipertensi esensial dianggap bersifat

multifaktorial (Katzung, 2018). Faktor yang berperan yaitu genetik, lingkungan, obesitas, resistensi insulin, pola konsumsi garam dan alkohol berlebih, hingga gaya hidup (Pradono *et al.*, 2020).

2.1.4 Patofisiologi

Hipertensi dapat terjadi karena penyebab yang belum diketahui, yang dikategorikan sebagai hipertensi primer (*esensial*) atau karena faktor spesifik tertentu, yang dikenal sebagai hipertensi sekunder. Terdapat beberapa jenis obat yang telah teridentifikasi dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, antara lain obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS), amfetamin, kortikosteroid, estrogen, siklosporin, venlafaxine, eritropoietin, dan takrolimus. Faktor-faktor yang berperan dalam timbulnya hipertensi primer meliputi (Dipiro *et al.*, 2021):

1. Aktivitas berlebihan *renin angiotensin aldosteron* dan perubahan hormon natriuretik dapat meningkatkan retensi natrium dan tekanan darah.
2. Gangguan pada sistem saraf otonom dan baroreseptor.
3. Mekanisme ginjal yang terganggu dalam mengatur ekskresi natrium dan volume cairan memperberat hipertensi.
4. Ketidakseimbangan mediator endotel vaskular, berupa penurunan produksi vasodilator atau peningkatan zat vasokonstriktor.
5. Pola makan tinggi garam serta rendahnya konsumsi kalsium.

Patogenesis dan patofisiologis hipertensi melibatkan peran berbagai organ tubuh, antara lain:

- a. Fungsi ginjal dalam hipertensi esensial

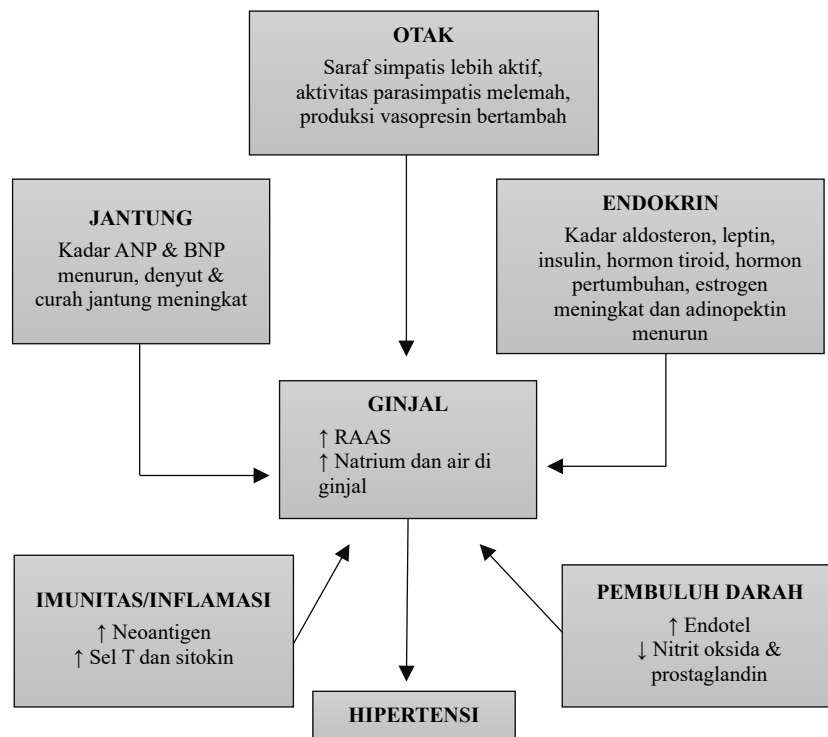
Ginjal membantu menjaga tekanan darah tetap stabil dengan cara mengeluarkan natrium dan air berlebih serta mempertahankan homeostasis volume cairan ekstraseluler. Ketidakseimbangan pada mekanisme ini menimbulkan retensi natrium dan peningkatan tekanan darah. Aktivasi *renin angiotensin aldosteron* (RAAS), oksida nitrat, prostaglandin, saraf simpatis, inflamasi

ginjal, dan *reactive oxygen species* (ROS) dapat berperan dalam proses tersebut (Ernawati *et al.*, 2020).

b. RAAS

Aktivasi RAAS dimulai dari pelepasan renin oleh ginjal yang mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin II. Senyawa ini menyebabkan vasokonstriksi, mengatur filtrasi glomerulus, dan meningkatkan reabsorpsi natrium, sehingga tekanan darah tetap tinggi. Selain itu, angiotensin II memicu proses inflamasi, pertumbuhan, dan kematian sel yang memperberat komplikasi. RAAS juga berkaitan dengan pembentukan prostaglandin melalui jalur asam arakidonat, yang dapat menghasilkan prostasiklin sebagai vasodilator atau tromboksan A₂ sebagai vasokonstriktor (Ernawati *et al.*, 2020).

c. Faktor utama yang memengaruhi proses patofisiologi hipertensi



Gambar 1. Patofisiologi Hipertensi (Burnier & Egan, 2019; Ernawati *et al.*, 2020).

Hipertensi dipengaruhi oleh gangguan pada beberapa organ utama, termasuk pembuluh darah, jantung, ginjal, otak serta

faktor imun dan endokrin. Penurunan *Atrial Natriuretik Peptide* (ANP) dan *Brain Natriuretic Peptide* (BNP) yang berfungsi sebagai diuretik, natriuretik, dan vasodilator dapat meningkatkan tekanan darah. Kedua peptida ini juga menghambat renin dan aldosteron serta mencegah vasokonstriksi. Selain itu, peningkatan curah jantung dan denyut jantung juga berkontribusi pada hipertensi (Ernawati *et al.*, 2020).

2.1.5 Faktor Risiko

Perkembangan hipertensi dipengaruhi oleh kombinasi berbagai faktor risiko. Beberapa faktor bersifat permanen seperti usia, jenis kelamin, ras, dan keturunan. Sedangkan faktor lain yang dapat dikendalikan mencakup kebiasaan hidup, seperti menjaga berat badan ideal, mengurangi konsumsi garam, aktif berolahraga, membatasi alkohol, dan berhenti merokok. Selain itu, adanya penyakit penyerta seperti kardiovaskular, stroke, diabetes mellitus, dan penyakit ginjal kronis dapat meningkatkan risiko timbulnya hipertensi (Kemenkes RI, 2024).

Selain faktor gaya hidup dan keturunan, terdapat beberapa kondisi tertentu yang dapat meningkatkan risiko hipertensi. Gangguan tidur seperti *sleep apnea* dapat berperan bagi semua orang. Pada pria, disfungsi ereksi menjadi tanda awal bagi pasien hipertensi serta riwayat hipertensi atau preeklamsia pada kehamilan juga meningkatkan risiko mengalami hipertensi (Kemenkes, 2021).

2.1.6 Manifestasi Klinis

Hipertensi primer tanpa komplikasi biasa disebut *the silent killer* karena peningkatan tekanan darah pada kondisi ini umumnya tidak menimbulkan keluhan yang spesifik. Kondisi ini menyebabkan penderita hipertensi tidak menyadari bahwa dirinya telah mengalami hipertensi (Kemenkes RI, 2024). Pada pasien dengan hipertensi sekunder, dapat memperlihatkan tanda dan gejala berdasarkan penyakit penyerta yang mendasarinya (Dipiro *et al.*, 2021).

Namun, gejala umum yang dialami penderita hipertensi meliputi sakit kepala, telinga berdenging, mudah marah, sulit tidur, napas terasa sesak, berat di tengkuk, cepat lelah, hingga pandangan yang tidak jelas. Pada penderita yang sudah berlangsung dalam jangka waktu yang lama, gejala yang dirasakan dapat berkembang menjadi sakit kepala ketika bangun tidur yang sering diikuti oleh keluhan mual serta muntah akibat peningkatan tekanan darah di dalam otak, sehingga menimbulkan rasa yang tidak nyaman (Triyanto, 2017).

2.2 Tatalaksana Terapi Hipertensi

2.2.1 Terapi non-Farmakologis

Upaya dasar dalam pengendalian tekanan darah melalui pendekatan non-farmakologis diawali dengan menekankan pentingnya menjalani hidup sehat (Dipiro *et al.*, 2021). Pasien dengan hipertensi derajat 1 yang tidak memiliki faktor risiko kardiovaskular disarankan menjalani modifikasi gaya hidup yang sehat sebagai langkah awal pengobatan selama jangka waktu 4 hingga 6 bulan. Jika target tekanan darah tidak tercapai atau terdapat faktor risiko lain, terapi farmakologis dianjurkan (Kemenkes RI, 2019). Modifikasi gaya hidup yang direkomendasikan meliputi:

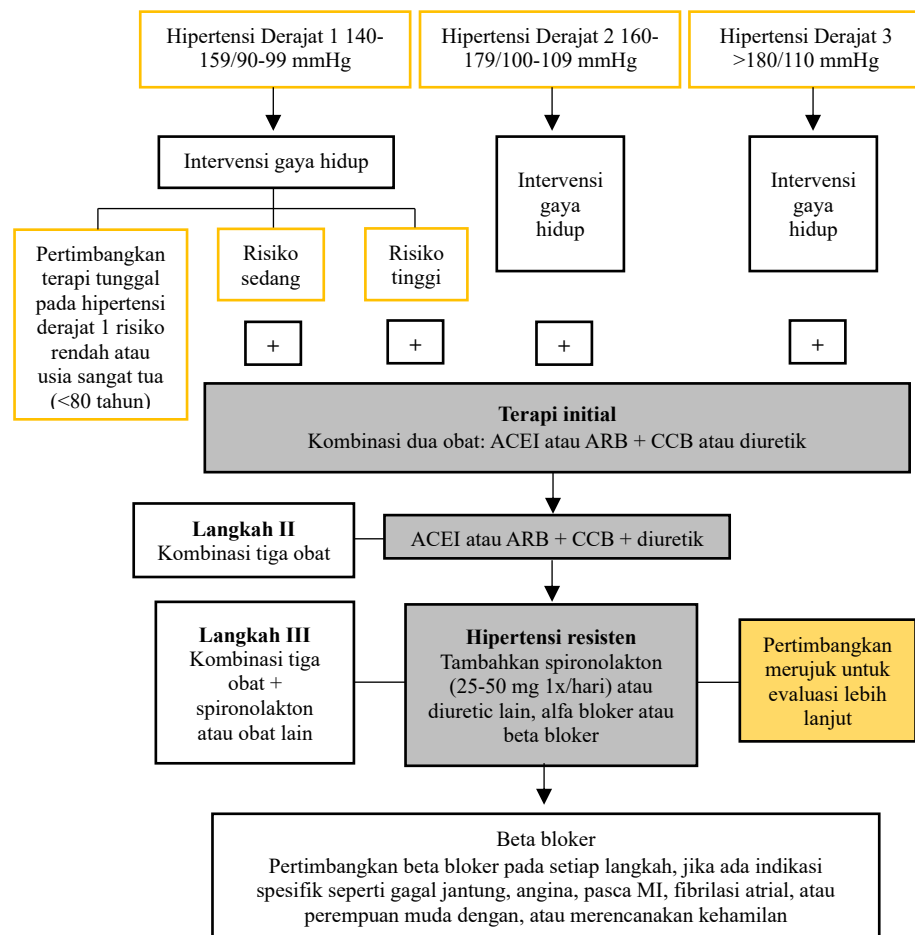
Tabel 3. Terapi Non Farmakologi

Terapi Non Farmakologi	
Pembatasan asupan garam	Asupan garam tidak melebihi dari 2 gram per hari.
Perbaiki pola makan	Penerapan konsumsi makanan bergizi seperti sayuran, buah, kacang, biji-bijian, dan ikan, serta pembatasan makanan berlemak jenuh dan daging merah.
Mempertahankan berat badan yang ideal	Mempertahankan indeks massa tubuh tetap berada antara 18,55-22,9 kg/m ² dan lingkar pinggang berukuran <90 cm untuk pria serta 80 cm untuk wanita.
Aktivitas fisik teratur	Melakukan latihan fisik seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berenang selama minimal 30 menit/hari, 5-7 kali/minggu.
Berhenti merokok	Mendapatkan edukasi dan dukungan untuk menghentikan merokok untuk mengurangi risiko kardiovaskular.

Sumber:(PERHI, 2021).

2.2.2 Terapi Farmakologis

Tatalaksana farmakologis hipertensi ditujukan pada penurunan tekanan darah. Pemilihan jenis terapi disesuaikan dengan kondisi klinis pasien tingkat keparahan hipertensi, adanya penyakit penyerta, serta respon pasien terhadap terapi (Kemenkes, 2021). Pada pasien hipertensi tahap 1, pengobatan umumnya dimulai dengan satu jenis obat lini pertama meliputi, *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEI), *angiotensin blocker* (ARB), *calcium channel blocker* (CCB) dan diuretik (PERHI, 2021). Sementara itu, pasien dengan hipertensi tahap 2 dianjurkan memulai terapi dengan kombinasi dua obat lini pertama, untuk mencapai kontrol tekanan darah yang optimal (Kemenkes, 2021).



Gambar 2. Alur Inisiasi Terapi Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi (Kemenkes, 2021 & Williams *et al.*, 2018).

Keterangan: Garis berwarna kuning menunjukkan klasifikasi hipertensi dan pertimbangan klinis, sedangkan garis hitam menunjukkan alur penatalaksanaan terapi hipertensi.

Obat antihipertensi diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kerjanya ke dalam beberapa golongan yaitu ACEI, ARB, CCB, diuretik, dan penghambat adrenergik (Kemenkes RI, 2019).

A. ACEI

ACEI berfungsi mencegah terbentuknya angiotensi I menjadi angiotensi II dan merangsang sekresi aldosteron. Obat ini juga mencegah degradasi bradikinin sehingga meningkatkan produksi prostaglandin vasodilator. (Kemenkes RI, 2019).

Pemberian ACEI sebaiknya diawali dengan dosis rendah dan dinaikkan bertahap untuk mencegah hipotensi akut, terutama pada pasien gagal jantung, usia lanjut, atau pengguna vasodilator/diuretik. Efek samping yang dapat timbul yaitu hiperkalemia, gangguan ginjal akut, serta batuk kering persisten akibat peningkatan kadar bradikinin (Dipiro *et al.*, 2021).

Tabel 4. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari golongan ACEI

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
ACE Inhibitor	Captopril	12,5 - 150	2 atau 3
	Enalapril	5 - 40	1 atau 2
	Lisinopril	10 - 40	1
	Perindopril	5 - 10	1
	Ramipril	2,5 - 10	1 atau 2

Sumber:(PERHI, 2021).

B. ARB

Pembentukan angiotensin II terjadi melalui jalur renin angiotensin yang dimediasi ACE maupun jalur lain. ACE inhibitor hanya menghambat pembentukan angiotensin II pada jalur ACE, sedangkan ARB menghalangi reseptor angiotensin II tipe 1, sehingga menekan efek seluruh jalur. ARB tidak memengaruhi degradasi bradikinin, sehingga tidak menimbulkan batuk kering persisten (Dipiro *et al.*, 2021).

Efektivitas penurunan tekanan darah dapat meningkat signifikan apabila ARB diberikan bersama dengan CCB atau diuretik tiazid.

Kombinasi ACEI dengan ARB dapat meningkatkan risiko efek samping seperti gangguan fungsi ginjal dan hipotensi, sehingga penggunaannya tidak dianjurkan (Kemenkes RI, 2019).

Tabel 5. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan ARB

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
ARB	Candesartan	8 - 32	1
	Eprosartan	600 - 800	1 atau 2
	Irbesartan	150 - 300	1
	Losartan	50 - 100	1 atau 2
	Olmesartan	20 - 40	1
	Telmisartan	20 - 80	1
	Valsartan	80 - 320	1

Sumber:(PERHI, 2021).

C. CCB

CCB bekerja dengan menghambat pergerakan ion kalsium ke dalam sel otot polos dan miokardium, sehingga menurunkan kontraktilitas jantung dan mengurangi tekanan darah. CCB terdiri dari dua jenis, yaitu dihidropiridin seperti amlodipin dan nifedipin yang bekerja utama pada pembuluh darah, serta non-dihidropiridin seperti verapamil dan diltiazem yang memengaruhi aktivitas jantung (Kemenkes RI, 2019).

CCB dihidropiridin dapat menyebabkan pusing, takikardia refleks, sakit kepala, wajah memerah, dan edema perifer, sedangkan non-dihidropiridin berpotensi memperlambat denyut jantung, memicu aritmia, atau memperburuk gagal jantung (Dipiro *et al.*, 2021).

Tabel 6. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan CCB

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
CCB - dihidropiridin	Amlodipin	2,5 - 10	1
	Felodipin	5 - 10	1
	Nifedipin	20 - 60	1
	Lercanidipin	10 - 20	1
CCB - non dihidropiridin	Diltiazem SR	180 - 360	2
	Diltiazem CD	100 - 200	1
	Verapamil SR	120 - 480	1 atau 2

Sumber:(PERHI, 2021).

D. Diuretik

Diuretik berperan dalam mengendalikan tekanan darah melalui peningkatan pengeluaran natrium dan volume air tubuh melalui ginjal. Pada awal terapi, penurunan curah jantung menimbulkan peningkatan resistensi perifer sebagai kompensasi. Namun, dalam penggunaan jangka panjang, volume cairan tubuh kembali normal sementara resistensi tersebut menurun, dan tekanan darah tetap terkontrol secara stabil (Dipiro *et al.*, 2021).

a. Tiazid

Diuretik tiazid adalah salah satu lini pertama hipertensi pada sebagian besar pasien. Tiazid bekerja di ginjal dengan cara mengurangi penyerapan garam natrium di area awal saluran kecil ginjal (tubulus distal), sehingga produksi urine meningkat. Pemberian tiazid umumnya dilakukan pada pagi hari untuk mencegah gangguan tidur akibat frekuensi buang air kecil di malam hari (Kemenkes RI, 2019).

b. Diuretik *loop*

Diuretik *loop* direkomendasikan sebagai terapi lini kedua bagi pasien yang tidak memberikan respon terhadap tiazid. Mekanismenya melibatkan penghambatan penyerapan kembali natrium dan cairan di *ascending loop of henle* pada ginjal, sehingga menghasilkan efek diuresis yang kuat. Penggunaan diuretik ini perlu diawasi karena berisiko menimbulkan hipokalemia dan hipotensi (Kemenkes RI, 2019).

c. Diuretik hemat kalium

Obat golongan diuretik yang bersifat hemat kalium karena memiliki efek diuresis ringan dan umumnya diberikan bersamaan dengan diuretik lain untuk menyeimbangkan kadar kalium. Penggunaan obat ini berisiko menyebabkan peningkatan kadar kalium, terutama pada penderita dengan PGK, diabetes, serta penggunaan bersamaan dengan ACE

inhibitor, ARB, atau suplementasi kalium (Kemenkes RI, 2019).

d. Diuretik antagonis aldosteron

Diuretik antagonis aldosteron juga termasuk ke dalam diuretik hemat kalium yang terdiri atas spironolakton dan eplerenon. Obat ini efektif digunakan pada pasien dengan hipertensi resisten, terutama disertai peningkatan kadar aldosteron serta sebagai terapi pendukung bagi pasien hipertensi yang disertai gagal jantung dengan fraksi ejeksi rendah (HFrEF) (Dipiro *et al.*, 2021).

Tabel 7. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan Diuretik

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
Lini pertama			
Tiazid atau thiazide-type diuretics	Hidroklorothiazide	25 - 50	1
	Indapamide	1,25 - 2,5	1
Lini kedua			
Diuretik loop	Furosemid	20 - 80	2
	Torsemid	5 - 10	1
Diuretik hemat kalium	Amilorid	5 - 10	1 atau 2
	Triamteren	50 - 100	1 atau 2
Diuretik antagonis aldosteron	Eplerenon	50 - 100	1 atau 2
	Spironolakton	25 - 100	1

Sumber:(PERHI, 2021).

E. Penghambat Adrenergik

a. Penghambat Adrenoseptor Beta (β -Bloker)

Pengendalian tekanan darah dapat dicapai melalui penghambatan reseptor β_1 di jantung yang menyebabkan penurunan curah jantung, serta penekanan sekresi renin pada ginjal, yang mengurangi pembentukan angiotensin II (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan selektivitas reseptornya, β -Bloker dibedakan menjadi kardioselektif yang bekerja lebih dominan pada reseptor β_1 di jantung, sehingga lebih aman pada pasien asma dan diabetes. Sedangkan non-selektif memiliki efek

lebih luas pada reseptor β_1 dan β_2 , sehingga dapat menimbulkan bronkopasme dan vasokonstriksi (Dipiro *et al.*, 2021).

b. Penghambat adrenoreseptor alfa (α -Bloker)

Obat golongan α -Bloker seperti terazosin, doksazosin, dan prazosin bekerja dengan menghambat ikatan katekolamin pada pembuluh darah perifer yang menimbulkan vasodilatasi dan menurunkan tekanan darah. Efek hipotensi dapat terjadi segera setelah dosis pertama diberikan, sehingga perlu pemantauan untuk menghindari penurunan tekanan darah secara drastis (Kemenkes RI, 2019).

c. Sentral α_2 -agonis

Agonis sentral α_2 bekerja dengan menstimulasi reseptor α_2 yang berperan dalam menurunkan aktivitas saraf simpatis. Mekanisme ini menyebabkan penurunan frekuensi dan curah jantung, resistensi perifer, serta aktivitas renin. Clonidin umumnya digunakan pada hipertensi resisten, sedangkan metildopa sering dipakai dalam terapi hipertensi pada kehamilan (Dipiro *et al.*, 2021).

d. *Direct vasodilator*

Vasodilator langsung bekerja pada otot polos arteriola sehingga menurunkan tekanan darah. Namun, aktivasi refleks baroreseptor memicu peningkatan aktivitas simpatis yang berakibat pada kenaikan denyut jantung, curah jantung, serta sekresi renin. Untuk mencegah efek tersebut, vasodilator langsung diberikan dalam kombinasi dengan diuretik dan β -bloker. Jika β -bloker dikontraindikasikan, CCB nondihidropiridin dapat menjadi pengganti (Dipiro *et al.*, 2021).

Tabel 8. Rincian Obat, Dosis, dan Frekuensi dari Golongan Penghambat Adrenergik

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi per hari
Lini Kedua			
Beta bloker kardioselektif	Atenolol	25 - 100	1 atau 2
	Bisoprolol	2,5 - 10	1
	Metoprolol tartrate	100 - 400	2
Beta bloker kardioselektif dan vasodilator	Nebivolol	5 - 40	1
Beta bloker non kardioselektif	Propanolol IR	160 - 480	2
	Propanolol LA	80 - 320	1
Beta bloker kombinasi reseptor alfa dan beta	Carvedilol	12,5 - 50	2
Lini Pertama			
Alfa 1 bloker	Doxazosin	1 - 8	1
	Prazosin	2 - 20	2 atau 3
	Terazosin	1 - 20	1 atau 2
Sentral alfa 2 agonis	Metildopa	250 - 1000	2
<i>Direct vasodilator</i>	Klonidin	0,1 - 0,8	2
	Hidralazin	25 - 200	2 atau 3
	Minoxidil	5 - 100	1 - 3

Sumber:(PERHI, 2021).

2.3 Obat Anti-inflamasi Non Steroid (OAINS)

2.3.1 Definisi OAINS

Obat anti-inflamasi non steroid (OAINS) adalah obat untuk meredakan nyeri, seperti nyeri sendi dan otot, reumatik serta mengatasi inflamasi, terutama pada pasien dengan penyakit artritis. OAINS termasuk salah satu golongan obat yang paling umum diresepkan atau diperoleh secara bebas terbatas. Efektivitas OAINS dalam meredakan nyeri, demam, dan peradangan membuat obat ini digunakan sebagai pilihan utama dalam berbagai kondisi klinis (Indonesian Rheumatoid Association, 2014). Namun, penggunaan OAINS juga diketahui memiliki efek samping yang dapat meningkatkan tekanan darah. Kondisi ini perlu menjadi perhatian khusus pada pasien dengan riwayat hipertensi yang memerlukan terapi OAINS untuk meredakan nyeri atau inflamasi lainnya (Imananta & Sulistyaningsih, 2018).

2.3.2 Mekanisme Kerja OAINS

Obat anti inflamasi non steroid atau OAINS bekerja dengan menghambat enzim pembentuk prostaglandin (siklooksigenase/COX), khususnya PGE₂ dan prostasiklin (PGI₂), zat yang berperan penting dalam proses nyeri, demam, dan peradangan. Penghambatan tersebut terjadi pada enzim siklooksigenase-1 (COX-1), yang berperan mempertahankan lapisan mukosa lambung serta fungsi trombosit, dan siklooksigenase-2 (COX-2) diaktifkan selama proses inflamasi (Indonesian Rheumatoid Association, 2014).

OAINS non selektif bekerja menghambat enzim COX-1 dan COX-2 sehingga efektif meredakan peradangan, tetapi dapat meningkatkan risiko pendarahan gastrointestinal. OAINS selektif COX-2 dikembangkan untuk mengurangi efek gastrointestinal, namun penggunaannya tetap berpotensi menimbulkan gangguan kardiovaskular. Selain itu, penghambatan prostaglandin oleh OAINS dapat menyebabkan vasokonstriksi dan retensi natrium sehingga menimbulkan efek samping seperti hipertensi, edema, dan gangguan fungsi ginjal (Landefeld *et al.*, 2016).

2.3.3 Klasifikasi OAINS

Obat anti inflamasi non steroid (OAINS) umumnya diklasifikasikan berdasarkan selektivitasnya. COX-1 yang menjaga kesehatan lambung dan fungsi trombosit, serta COX-2 yang meningkat saat terjadi inflamasi. Obat nonselektif menghambat keduanya sehingga berisiko mengiritasi lambung, sedangkan obat selektif COX-2 dibuat untuk mengurangi risiko tersebut. Namun, obat golongan dapat meningkatkan masalah kardiovaskular (Imananta & Sulistiyaningsih, 2018).

Obat yang tergolong selektif, seperti celecoxib dan rofecoxib, yaitu hanya menargetkan COX-2. Obat parsial selektif, misalnya diklofenak, meloxicam, bekerja sebagian besar pada COX-2 namun masih memengaruhi COX-1 (Indonesian Rheumatoid Association, 2014).

Sementara kelompok nonselektif termasuk, metamisol, piroksikam, asetosal, indometasin, dan fenilbutazon bekerja dengan menghambat kedua enzim. Secara khusus, asam mefenamat digolongkan sebagai penghambat prostaglandin (Soleha *et al.*, 2018).

Tabel 9. Klasifikasi OAINS

Golongan Obat	Obat	Selektivitas
Salisilat	Aspirin	COX 1 = COX 2
Asam Asetat	Indometasin	COX1 > COX 2
	Etodolak	COX2 > COX1
Asam Antranilat	Asam mefenamat	-
Sulfonanilida	Nimelsulide	COX 2 >> COX1
Asam asetat heteroaril	Diklofenak	COX2 >> COX 1
	Ketorolak	-
Asam arilpropionat	Ibuprofen	COX1 > COX2
	Naproxen	COX1 > COX 2
Asam enolat	Piroxicam	COX1 > COX2
	Meloxicam	COX2 > COX1
Coxib	Celecoxib	COX2 > COX1
	Eterocoxib	COX 2 >> COX1

Sumber: (Indonesia Reumatoid Association, 2014).

2.4 Interaksi Obat

2.4.1 Definisi Interaksi Obat

Interaksi obat ditandai dengan perubahan efek suatu obat akibat adanya penggunaan bersamaan dengan obat lain, jamu makanan, minuman, zat kimia atau pengaruh lingkungan. Kondisi ini dapat terjadi karena kesalahan penggunaan atau kurangnya pemahaman terhadap kandungan bahan aktif dalam obat. Sebagian besar interaksi obat bersifat merugikan, namun terdapat juga interaksi yang dimanfaatkan dalam praktik klinis, misalnya kombinasi penggunaan obat antihipertensi untuk memperoleh pengendalian tekanan darah yang lebih optimal (Stockley's, 2016). Interaksi obat menjadi masalah klinis yang penting apabila menyebabkan peningkatan efek obat atau toksisitas dan penurunan efektivitas terapi,

terutama pada penggunaan obat dengan indeks terapi sempit (Mashar *et al.*, 2023).

2.4.2 Mekanisme Interaksi Obat

Interaksi obat secara umum dapat terjadi melalui dua jalur utama yaitu farmakokinetik dan farmakodinamik.

1. Farmakokinetik

Mekanisme ini terjadi pada tahapan proses ketika suatu obat diserap, didistribusikan dalam tubuh, dimetabolisme di hati, atau dikeluarkan melalui ginjal. Perubahan pada salah satu tahapan tersebut dapat memengaruhi kadar obat dalam plasma dan efek terapinya. Interaksi ini dapat menyebabkan penurunan efektivitas pengobatan, peningkatan efek toksik, atau kegagalan terapi. Namun, dalam kondisi tertentu, dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penyerapan obat atau menghambat metabolisme yang berlebihan, sehingga efek terapi menjadi lebih optimal (Gerber *et al.*, 2018).

2. Farmakodinamik

Mekanisme ini terjadi ketika dua atau lebih obat bekerja pada reseptor yang sama maupun berbeda untuk menghasilkan efek fisiologis tertentu. Mekanisme ini berperan penting dalam menentukan keberhasilan terapi dan keamanan pasien. Jika efek kedua obat saling memperkuat maka disebut sinergis, jika salah satunya mengurangi atau meniadakan efek obat yang lain maka disebut antagonis (Mashar *et al.*, 2023).

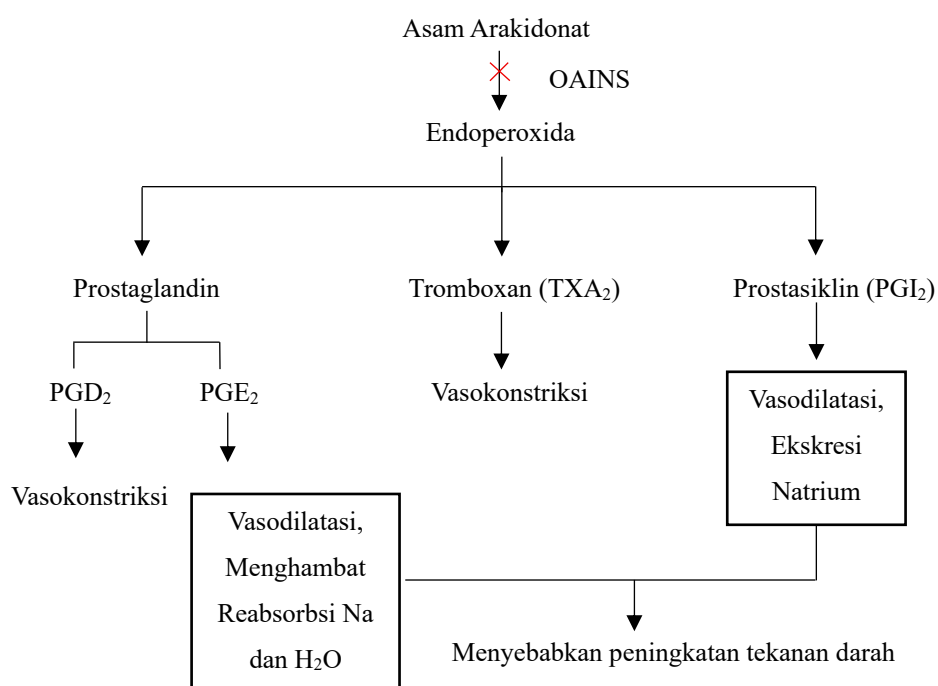
2.4.3 Tingkat Interaksi Obat

Interaksi obat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama berdasarkan tingkat interaksi yaitu mayor, moderat, dan minor. Kategori mayor menggambarkan tingkat keparahan interaksi yang menimbulkan dampak yang paling besar karena berpengaruh terhadap keselamatan pasien. Moderat merupakan tingkat interaksi yang dapat memengaruhi kondisi

klinis pasien, sementara kategori minor merupakan tingkat interaksi yang hanya menimbulkan pengaruh ringan dan umumnya tidak membutuhkan penanganan yang khusus pada pasien (Rahmi *et al.*, 2025).

2.4.4 Hubungan Interaksi Obat Antihipertensi dengan OAINS

Sebagian besar OAINS berpotensi meningkatkan tekanan darah pada pasien yang menggunakan terapi antihipertensi (Stockley's, 2016). Kondisi ini termasuk ke dalam *drug related problems* karena dapat memengaruhi respon tubuh. Interaksi obat antihipertensi dengan obat anti inflamasi non steroid dapat mengurangi efektivitas obat antihipertensi melalui mekanisme farmakodinamik sehingga memengaruhi kontrol tekanan darahnya (Shabirin *et al.*, 2024).



Gambar 3. Mekanisme Kerja OAINS Terhadap Peningkatan Tekanan Darah (Landefeld *et al.*, 2016).

Mekanisme kerja OAINS melibatkan penghambatan enzim siklooksigenase (COX), yang berperan penting dalam konversi asam arakidonat menjadi berbagai mediator seperti prostaglandin, tromboxan

(TXA₂), dan prostasiklin (PGI₂). Hambatan terhadap pembentukan prostaglandin, terutama PGE₂ dan PGI₂ menyebabkan berkurangnya efek vasodilatasi serta kemampuan ginjal dalam mengekskresikan natrium (Landefeld *et al.*, 2016).

Peningkatan aktivitas TXA₂ juga bersifat vasokonstriktor yang menimbulkan penyempitan pembuluh darah dan retensi natrium sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu, vasokonstriksi pada arteriol aferen ginjal dapat menurunkan aliran darah ke ginjal dan memicu aktivasi RAAS, sehingga menghambat efektivitas obat antihipertensi (Landefeld *et al.*, 2016). Efek tersebut berpengaruh terhadap risiko kardiovaskular, terutama pada pasien yang memiliki masalah pada fungsi ginjal atau penyakit kardiovaskular yang sudah ada sebelumnya (Katsanopoulou *et al.*, 2025).

2.4.5 Efek Interaksi OAINS Terhadap Tekanan Darah

OAINS dapat mempengaruhi tekanan darah pada pasien hipertensi dengan peningkatan tidak lebih dari 6,2 mmHg. Kombinasi ACE Inhibitor dengan ibuprofen dapat menimbulkan peningkatan tekanan darah diastolik sekitar 3,5 mmHg. Pada pasien yang menggunakan terapi antihipertensi ARB seperti losartan, valsartan, atau ARB lainnya, penggunaan OAINS sebaiknya dilakukan pemantauan karena efek penurunan tekanan darah ARB bergantung dengan prostaglandin, sehingga dapat melemahkan efek ARB. Selain itu, pemberian beta bloker dengan OAINS juga menurunkan efektivitas antihipertensi akibat berkurangnya vasodilatasi dan peningkatan retensi natrium, seperti kombinasi beta bloker dan ibuprofen meningkatkan tekanan darah sekitar 5–7 mmHg (Stockley's, 2016).

Penelitian oleh Nikiforov *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa terapi kombinasi antihipertensi dengan meloxicam dapat menurunkan efektivitas obat antihipertensi dan meningkatkan tekanan darah, yaitu pada meloxicam dengan kombinasi ACEI + diuretik terjadi kenaikan

rata-rata 10,4/8,6 mmHg dan meloxicam dengan β -blocker + diuretik sebesar 9,5/8,5 mmHg, sedangkan meloxicam dengan kombinasi CCB + diuretik tidak menunjukkan kenaikan yang signifikan. (Nikiforov *et al.*, 2019). Penelitian Mariam *et al.* (2022) juga menemukan bahwa penggunaan amlodipin dengan beberapa OAINS seperti ibuprofen, natrium diklofenak, dan asam mefenamat, diketahui dapat meningkatkan tekanan darah rata-rata 9,84 mmHg sistolik dan 5,92 mmHg diastolik (Mariam *et al.*, 2022). Efek peningkatan tekanan darah yang ditimbulkan oleh penggunaan OAINS tersebut dapat berkontribusi terhadap ketidaktercapaian kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi.

2.5 Kontrol Tekanan Darah

2.5.1 Status Kontrol Tekanan Darah

Kontrol tekanan darah merupakan indikator keberhasilan terapi pada pasien hipertensi yang dinilai berdasarkan pencapaian target tekanan darah. Status kontrol tekanan darah diklasifikasikan menjadi hipertensi dua yaitu terkontrol dan tidak terkontrol. Hipertensi terkontrol didefinisikan sebagai tekanan darah diastolik <140 mmHg dan tekanan darah diastolik <90 mmHg pada pasien yang menerima terapi antihipertensi. Hipertensi tidak terkontrol merupakan keadaan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg meskipun pasien telah mendapatkan pengobatan antihipertensi (Darussalam & Warseno, 2019).

2.5.2 Target Kontrol Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi

Pemantauan tekanan darah setiap bulan direkomendasikan bagi pasien hipertensi untuk mencapai target tekanan darah kurang dari 140/90 mmHg pada layanan kesehatan tingkat pertama. Pencapaian target kontrol tekanan darah dianggap terkendali jika target tersebut tercapai dan terapi antihipertensi dilanjutkan selama tiga bulan berikutnya dengan tetap memberikan edukasi mengenai gaya hidup sehat. Sedangkan, jika tekanan darah tidak mencapai target dengan terapi tunggal maupun

kombinasi, sebaiknya pasien dapat dirujuk ke layanan kesehatan tingkat lanjutan (Kemenkes RI, 2024).

2.6 Penelitian Terdahulu

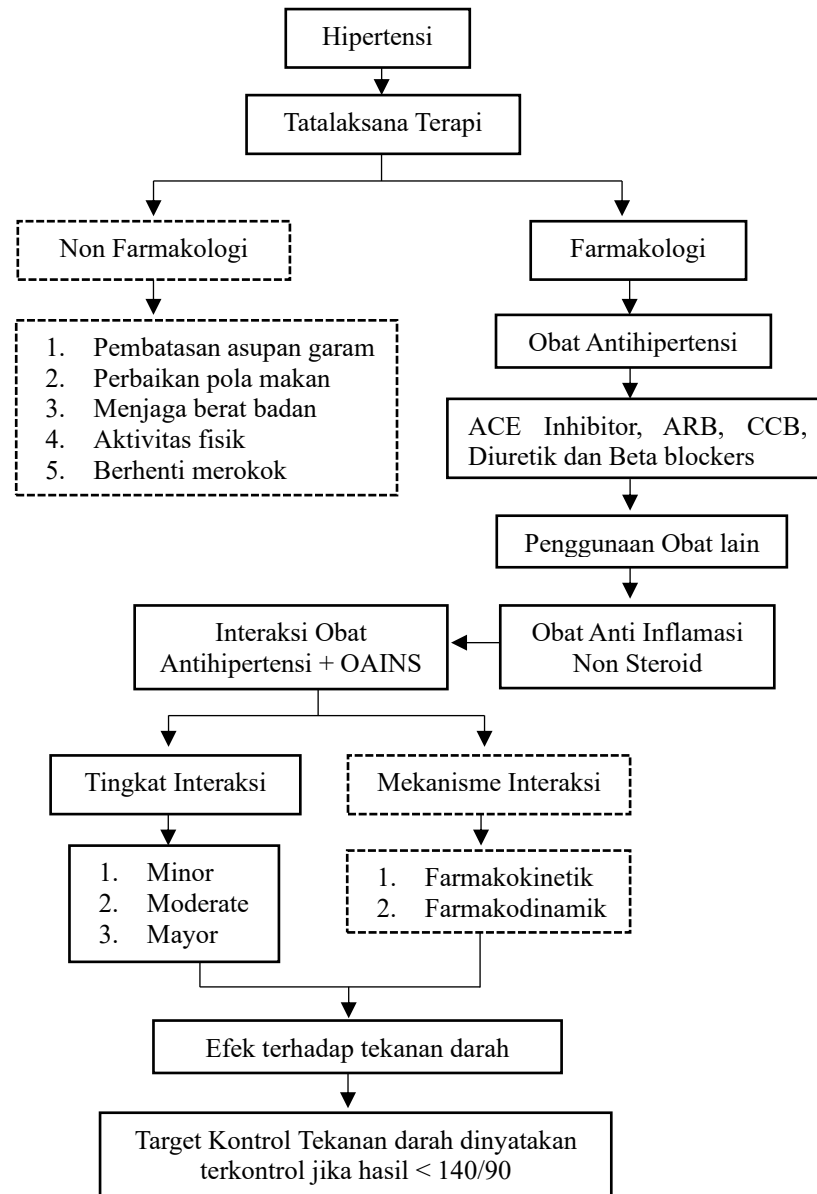
Beberapa penelitian yang membahas interaksi obat antihipertensi pada pasien hipertensi dapat dilihat pada **Tabel 11** berikut:

Tabel 10. Penelitian Terdahulu Tentang Interaksi Obat Antihipertensi

Nama	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
(Mariam <i>et al.</i> , 2022).	Evaluasi kejadian interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Tanah Sereal	Mengetahui kejadian interaksi obat antihipertensi dengan obat lain serta tingkat keparahannya pada pasien hipertensi rawat jalan.	Deskriptif, retrospektif pada 290 pasien, analisis drugs.com dan <i>stockley's drug interaction checker</i> .	Interaksi terjadi pada 29,7% pasien yaitu antara antihipertensi amlodipin dengan OAINS seperti Ibuprofen, natrium diklofenak, asam mefenamat. Interaksi tersebut meningkatkan tekanan darah sistolik rata-rata 9,84 mmHg dan diastolik 5,92 mmHg.
(Roni <i>et al.</i> , 2023).	Potensi interaksi obat antihipertensi di Puskesmas Pinang Jaya Menggunakan Metode Observasi.	Menilai potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat penyerta pada pasien hipertensi.	Observasional non-eksperimental retrospektif dengan purposive sampling terhadap 158 rekam medis pasien.	Sebanyak 90% pasien berpotensi mengalami interaksi obat, dengan kategori terbanyak adalah moderat. Interaksi yang umum melibatkan kombinasi amlodipin dengan OAINS, seperti asam mefenamat, ibuprofen, natrium diklofenak, dan meloxicam yang berpotensi meningkatkan tekanan darah.
(Yuswar <i>et al.</i> , 2022)	Identifikasi dampak interaksi obat antihipertensi terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di RSUD dr. Soedarso Pontianak.	Menilai potensi interaksi obat antihipertensi dan tingkat keparahan interaksi serta dampaknya terhadap perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi.	Observasional deskriptif retrospektif dengan total sampling (38 pasien) menggunakan <i>stockley's drug interacton checker</i> .	Sebanyak 73% pasien mengalami potensi interaksi, mayoritas masuk kategori moderat dengan mekanisme farmakodinamik antagonis. Dampak klinis yang ditemukan berupa peningkatan tekanan darah pada pasien yang mendapat kombinasi antihipertensi dengan OAINS, sehingga terbukti adanya efek nyata interaksi tersebut terhadap tekanan darah.

2.7 Kerangka Teori

Adapun kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan

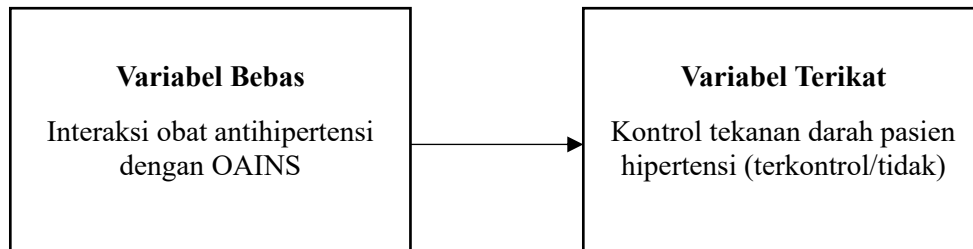
: Diteliti

: Tidak diteliti

Gambar 4. Kerangka Teori (Dipiro *et al.*, 2021; Kemenkes, 2024; Stockley's, 2016).

2.8 Kerangka Konsep

Berdasarkan uraian tinjauan pustaka dan kerangka teori, maka kerangka konsep dalam penelitian ini yaitu:



Gambar 5. Kerangka Konsep

2.9 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

H₀: Tidak ada hubungan yang signifikan antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

H_a: Terdapat hubungan yang signifikan antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* secara retrospektif yang bertujuan menganalisis hubungan antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung. Rancangan observasional analitik digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor penyebab dengan hasil yang diamati. Desain *cross sectional* menilai paparan dan efek pada waktu yang sama (*point time approach*), sehingga seluruh variabel dikumpulkan secara bersamaan dalam satu periode (Riyanto, 2011). Data penelitian ini diperoleh secara retrospektif dari rekam medis pasien hipertensi selama periode Januari - Desember 2025.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Segala Mider, Kota Bandar Lampung. Waktu penelitian ini berlangsung dari September 2025 - Februari 2026.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan individu atau unit analisis yang memiliki sifat atau karakteristik tertentu yang akan dikaji oleh peneliti (Sugiyono, 2023). Populasi yang dimaksud meliputi seluruh pasien rawat jalan hipertensi yang rutin melakukan kontrol di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung tahun 2025.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sekelompok individu yang berasal dari populasi dan dipilih berdasarkan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga hasilnya digunakan untuk memperoleh suatu kesimpulan (Sugiyono, 2023). Sampel dalam penelitian ini mencakup pasien hipertensi rawat jalan yang secara rutin menjalani kontrol di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung tahun 2025, dengan pemilihan didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan.

1. Kriteria Inklusi

Adapun kriteria inklusi yang digunakan adalah:

- a. Pasien dengan diagnosis hipertensi berdasarkan data rekam medis atau catatan dokter.
- b. Pasien berusia ≥ 18 tahun.
- c. Pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi dengan OAINS.
- d. Pasien memiliki catatan tekanan darah minimal dua kali pengukuran pada kunjungan yang berbeda.

2. Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi yang digunakan adalah:

- a. Data rekam medis tidak lengkap, seperti tidak terdapat catatan tekanan darah, obat yang digunakan, atau dosis dan jenis antihipertensi atau obat anti inflamasi non steroid tidak jelas.
- b. Pasien hipertensi dengan kondisi hamil.

3.3.3 Cara Pemilihan Sampel

Proses pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Pemilihan ini mempertimbangkan kriteria tertentu mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Seluruh pasien hipertensi kontrol rutin periode Januari - Desember 2025 yang memenuhi kriteria

inklusi ditetapkan sebagai sampel akhir penelitian (Sugiyono, 2023). Besar sampel dihitung menggunakan rumus populasi (N) diketahui, yaitu (Riyanto, 2011):

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,297(1 - 0,297)860}{0,1^2(860 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5(1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,25 \cdot 860}{8,59 + 0,802092}$$

$$n = \frac{825,0}{9,5504}$$

$$n = 86,4$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal

Z = nilai Z sesuai tingkat kepercayaan (1,96 untuk 95%)

p = Proporsi kasus yang diteliti, bila tidak diketahui proporsinya ditetapkan 50% (0,50)

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan 10%

N = Jumlah pasien hipertensi kontrol rutin Januari - Desember 2025

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai besar sampel sebanyak 86,4 atau ditetapkan menjadi 87 pasien sebagai jumlah sampel minimal.

3.4 Identifikasi Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Penelitian ini menggunakan tingkat interaksi obat antihipertensi dengan OAINS sebagai variabel bebas. Tingkat interaksi obat dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

1. Interaksi Minor
2. Interaksi Moderate
3. Interaksi Mayor

3.4.2 Variabel Terikat

Penelitian ini menggunakan kontrol tekanan darah sebagai variabel terikat pada pasien hipertensi. Status tekanan darah dikategorikan terkontrol apabila hasil pengukuran menunjukkan hasil $<140/90$ mmHg, sedangkan tekanan darah dikategorikan tidak terkontrol apabila hasil pengukuran $\geq 140/90$ mmHg.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 12** berikut:

Tabel 11. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Jenis Kelamin	Jenis kelamin menunjukkan perbedaan secara biologis yang membedakan perempuan dan laki-laki (Utaminingsih, 2017)	Rekam medis	Observasi	Nominal	1. Laki-laki 2. Perempuan
Usia	Kategori usia yaitu: dewasa (18-59 th) dan lansia: ≥ 60 th (Kemenkes, 2016)	Rekam medis	Observasi	Ordinal	1. Dewasa (18-59 th) 2. Lansia (≥ 60 th)

Tingkat Interaksi obat antihipertensi-OAINS	Tingkat interaksi obat antihipertensi dengan OAINS dikategorikan menjadi minor, moderate, atau mayor (Hendera <i>et al.</i> , 2019).	Rekam medis dan aplikasi/literatur interaksi obat (drugs.com, Medscape, Stockley's)	Analisis	Ordinal	1. Minor 2. Moderate 3. Mayor
Kontrol tekanan darah	Status tekanan darah pasien hipertensi yaitu: Terkontrol <140/90 mmHg dan tidak terkontrol \geq 140/90 mmHg. (Kemenkes RI, 2024).	Rekam medis	Analisis	Nominal	1. Terkontrol 2. Tidak terkontrol

3.6 Instrumen dan Prosedur Penelitian

3.6.1 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

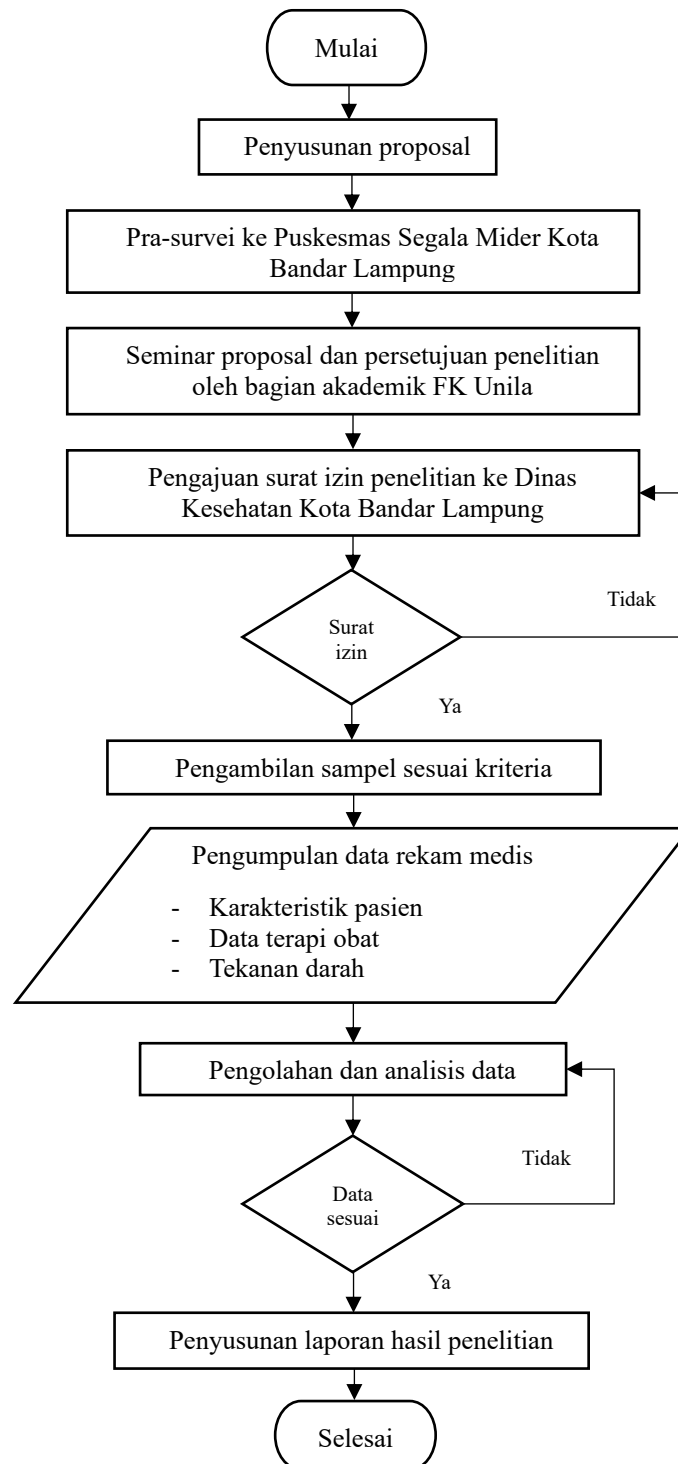
Data penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari rekam medis pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider (Januari - Desember 2025). Data tersebut mencakup usia, jenis kelamin, penggunaan obat antihipertensi dan OAINS, serta hasil pengukuran tekanan darah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan seluruh pasien yang memenuhi kriteria.

3.6.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas lembar pengumpulan data yang disusun dari rekam medis pasien dan mencakup identitas (usia, jenis kelamin), data terapi obat antihipertensi dan OAINS, serta data hasil pengukuran tekanan darah. Identifikasi interaksi obat dilakukan menggunakan *drugs.com*, *Medscape*, dan *Stockley's drug interactions*.

3.7 Alur penelitian

Adapun alur pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 6. Alur Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Melaksanakan pra-survei di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.
2. Mengajukan permohonan persetujuan etik kepada Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. Mengurus perizinan administrasi penelitian dengan mengajukan surat izin ke Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung sebagai dasar pelaksanaan penelitian di Puskesmas Segala Mider.
4. Mengajukan izin penelitian kepada pihak Puskesmas untuk memperoleh akses data rekam medis pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider Kota Bandar Lampung.
5. Mengumpulkan data penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data mencakup identitas pasien, obat antihipertensi, penggunaan OAINS, serta hasil pengukuran tekanan darah.
6. Menentukan status interaksi obat berdasarkan *drugs.com*, *Medscape* dan referensi dari *Stockley's Drug Interactions*, kemudian melakukan analisis statistik terhadap data yang diperoleh.
7. Menyusun laporan hasil penelitian dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan.

3.8 Pengolahan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan setelah proses pengumpulan data penelitian melalui tahapan:

1. *Editing*

Editing merupakan kegiatan pemeriksaan dan koreksi isi formulir atau lembar observasi untuk memastikan kelengkapan pengisian pada setiap bagian (Setyawati *et al.*, 2023).

2. *Coding*

Setelah proses *editing*, dilakukan proses *coding* atau pengkodean.

Langkah ini mengubah data berbentuk kata atau huruf menjadi data numerik. Pengkodean ini bertujuan memudahkan proses *entri* dan analisis data dengan cara mengelompokkan data serta memberikan kode tertentu pada tiap variabel (Setyawati *et al.*, 2023).

3. *Processing*

Data yang telah dikumpulkan dan melalui tahap pengkodean selanjutnya diolah pada tahap *processing*. Pengolahan dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik untuk mempersiapkan data sebelum dianalisis (Setyawati *et al.*, 2023).

4. *Cleaning*

Tahap *cleaning* merupakan proses verifikasi data yang telah dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa data bebas dari kesalahan, ketidaksesuaian, atau data yang hilang. Tabel distribusi frekuensi digunakan sebagai alat bantu untuk mendeteksi kesalahan tersebut (Setyawati *et al.*, 2023).

3.8.2 Analisis data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk memberikan gambaran umum setiap variabel yang diteliti, seperti usia, jenis kelamin, interaksi obat antihipertensi dengan OAINS, serta status kontrol tekanan darah. Hasil analisis disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi (n) dan persentase (%) (Setyawati *et al.*, 2023).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji keterkaitan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square* untuk menganalisis hubungan antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah. Uji *chi-square* digunakan apabila kelompok sampel bersifat independen, variabel yang dibandingkan berupa kategorik, tidak

terdapat sel dengan nilai *observed* sebesar 0 dan jumlah sel dengan nilai *expected* kurang dari 5 tidak melebihi 20% dari total sel (Setyawati *et al.*, 2023). Apabila nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah.

Apabila asumsi *uji chi-square* tidak terpenuhi, maka digunakan uji alternatif sesuai dengan bentuk tabel dan karakteristik data, yaitu pada tabel kontingensi 2x2 digunakan uji *fisher's exact*. Pada tabel 2xk, alternatif uji dilakukan melalui penggabungan sel apabila memungkinkan. Jika penggabungan sel tidak dapat dilakukan, maka digunakan uji *mann-whitney* sebagai alternatif *chi-square*. Sedangkan pada tabel (>2)x(>2) dengan salah satu variabel berskala ordinal, digunakan uji *kruskal-wallis* (Dahlan, 2014).

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik penelitian (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tanggal 07 Januari 2026 dalam surat keputusan yang bernomor 77/UN26.18/PP.05.02.00/2026.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Segala Mider, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pola penggunaan obat antihipertensi menunjukkan bahwa golongan antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah CCB yaitu amlodipin sebanyak 66 pasien (73,3%). Sedangkan, OAINS yang sering digunakan adalah natrium diklofenak sebanyak 33 pasien (36,7%).
2. Analisis tingkat interaksi obat menunjukkan mayoritas pasien berada pada tingkat kategori moderat yaitu sebanyak 66 pasien (73,3%).
3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah pada pasien hipertensi dengan nilai *p-value* sebesar 0,306 ($p \geq 0,05$).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Puskesmas dan Tenaga Kesehatan
Tenaga kesehatan di Puskesmas diharapkan dapat melakukan evaluasi tekanan darah secara berkala pada pasien hipertensi yang menggunakan OAINS serta mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kontrol tekanan darah, seperti kepatuhan terapi, dosis dan durasi penggunaan OAINS dan kondisi klinis pasien, sehingga penggunaan obat dapat lebih terpantau secara optimal.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar menggunakan data rekam medis yang lebih lengkap, serta menganalisis variabel lain yang dapat memengaruhi interaksi obat antihipertensi dengan OAINS terhadap kontrol tekanan darah, seperti, dosis dan durasi penggunaan OAINS, tingkat kepatuhan pasien, serta kondisi klinis awal pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguinaga Martinez, N., Zavala Rubio, J. de D., Ramirez Ruiz, M., Hernandez Garza, A.J., Segura Chico, M., De la Mata Marquez, M.J., Mino Leon, D. 2024. Prescription of non-steroidal anti-inflammatory and antirheumatic drugs in outpatient hypertensive patients. *Gaceta Medica de Mexico*. 160(2): 154-160. doi: <https://10.24875/GMM.M24000889>.
- Brunton, L.L., Hilal-Dandan, R., Knollmann, B.C. 2017. *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 13th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Dahlan, S. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, 6th ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Darussalam, M., Warseno, A. 2017. Faktor yang berhubungan dengan pasien hipertensi tidak terkontrol di puskesmas. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*. 1(2): 72–80. doi: <https://10.22146/jkkk.49111>.
- Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. 2024. *Profil Kesehatan Kota Bandar Lampung Tahun 2024*. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- DiPiro, J.T., Yee, G.C., Posey, L.M., Haines, S.T., Nolin, T.D. & Ellingrod, V.L. 2021. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 11th ed. ed. New York: Mc Graw-Hill Education.
- Ernawati, I., Fandinata, S., & Permatasari, S. 2020. *Kepatuhan Konsumsi Obat Pasien Hipertensi*. Surabaya: Penerbit Graniti.
- Fauziah, S., Aulia, G., Afni, N., Nasar, S., Putri, A.S., Komarudin, D. 2025. Rational use of NSAIDS and the incidence of potential drug interactions in inpatients with osteoarthritis at the tangerang city general hospital. *Indonesian Journal Health Sciene*. 5(4): 783–795.
- Fridalni, N., Ilahi, R.K., Pratiwi, W. 2025. Hubungan antara gaya hidup dan hipertensi pada masyarakat: Studi cross-sectional di Puskesmas Belimbing. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*. 8(1): 299–306.
- Gerber, W., Steyn, D., Kotze, A.F., Hamman, J.H. 2018. Beneficial pharmacokinetic drug interactions: a tool to improve the bioavailability of poorly permeable drugs. *Pharmaceutics*. 10(106): 1-15. doi: [10.3390/pharmaceutics10030106](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics10030106).

- Hendera, H., Rahayu, S. 2019. Analisis risiko interaksi obat terhadap resep pasien klinik anak di rumah sakit di Banjarmasin. *Jorunal of Current Pharmaceutical Science*. 2(2): 148–153.
- Hernawan, B. 2023. Faktor risiko kejadian hipertensi pada usia dewasa muda budi hernawan. *Journal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 14(8): 740–745.
- Hintari, S., Ika, F. 2023. Hipertensi pada penduduk usia produktif (15-59 tahun) di wilayah kerja puskesmas pageruyung kabupaten kendal. *Higea Journal Public Health Resarch and Development*. 7(2): 209–211.
- Imananta, F.P., Sulistyaningsih. 2018. Penggunaan NSAIDs (Non Steroidal Anti Inflammation Drugs) menginduksi peningkatan tekanan darah pada pasien arthritis. *Farmaka* 16(1): 72–79.
- Indonesian Rheumatoid Association. 2014. Rekomendasi Perhimpunan Reumatologi Indonesia Tentang Penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid. Jakarta: Indonesian Rheumatoid Association (IRA).
- James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, W.C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D.T., LeFevre, M.L., MacKenzie, T.D., Oggedegbe, O., Smith Jr, S.C., Svetkey, L.P., Taler, S.J., Townsend, R.R., Wright Jr, J.T., Narva, A.S., Ortiz, E. 2014. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 311, 507–520. doi:10.1001/jama.2013.284427.
- Jones, D.W., Whelton, P.K., Carey, R.M. 2025. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiol*. 85 (6): 415–512. doi: 10.1161/CIR.0000000000001356.
- Katsanopoulou, M., Zannas, Z., Ofrydopoulou, A., Maria, C., Krokidis, X., Lambropoulou, D.A., Tsoupras, A. 2025. Anti-Inflammatory and Antiplatelet Interactions on PAF and ADP Pathways of NSAIDs , Analgesic and Antihypertensive Drugs for Cardioprotection — In Vitro Assessment in Human Platelets. *Medicina (B. Aires)*. 61(1413): 1-46. doi: <https://doi.org/10.3390/medicina61081413>.
- Katzung, B. 2018. *Basic and Clinical Pharmacology*, 14th ed. New York: Mc Graw-Hill Education.
- Kemenkes. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016–2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes. 2021. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07 Tahun 2021 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2019. Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi. Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementerian Kesehatan

Republik Indonesia.

- Kemendes RI. 2024. Pedoman Pengendalian Hipertensi Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama 1. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumiati, M., Christiani, G.J., Atmaja, S.P. 2024. Evaluasi drug related problems (DRPS) pada pasien hipertensi primer di puskesmas depok II kalasan sleman. *Jurnal Farmamedika*. 9(1): 16–22.
- Landefeld, K., Gonzales, H., Sander, G.E. 2016. Hypertensive crisis : the causative effects of nonsteroidal anti- inflammatory drugs. *Journal of Clinical Case Reports* 6(7): 10–12. doi: 10.4172/2165-7920.10008.
- Ljungman, C., Kahan, T., Schioler, L., Wettermark, B., Bostrom, K.B., Hasselstrom, J., Hjerpe, P., Manhem, K. 2017. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and blood pressure control in patients treated for hypertension: results from the Swedish primary care cardiovascular database. *Blood Pressure*. 26(4): 220–228. doi: 10.1080/08037051.2017.1290503.
- Lovell, A.R., Ernst, M.E. 2017. Drug-induced hypertension: focus on mechanisms and management. *Current Hypertension*. 19(5): 39. doi: 10.1007/s11906-017-0736-z.
- Mancia, G., Rea, F., Corrao, G., Grassi, G. 2019. Compendium on the pathophysiology and treatment of hypertension two-drug combinations as first-step antihypertensive treatment. *American Heart Association*. 124: 1113–1123. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313294.
- Mandala, A.S., Esfandiari, F. 2020. Hubungan Tekanan Darah Terkontrol dan Tidak Terkontrol terhadap Kadar High Density Lipoprotein Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 11(1): 379–386. doi: 10.35816/jiskh.v10i2.296.
- Mantang, A., Useng, Y., Pusmarani, J. 2023. Hubungan drug related problems (drp) kategori interaksi obat pada penggunaan obat pasien hipertensi di puskesmas lalonggasumeeto kabupaten konawe. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*. 2(5): 286–294.
- Mariam, S., Salsabilila Y, A., Kurniasih, N. 2022. Evaluasi Kejadian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Tanah Sareal. *Jurnal Farmamedika*. 7(2): 157–164. doi: 10.47219/ath.v7i2.189.
- Mashar, H.M., Yusuf, M.I., Mahata, L.E., Mulki, M.A. Haryani, R. 2023. Interaksi Obat. CV. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Mitra, M., Wulandari, W. 2019. Factors affecting uncontrolled blood pressure among elderly hypertensive patients in Pekanbaru City, Indonesia. *Macedonian Journal of Medicine Science*. 7(7): 1209–1213. doi: 10.3889/oamjms.2019.255.
- Nikiforov, R. V, Shevcova, V.I., Zuykova, A.A. 2019. Evaluation of prohypertensive effect of meloxicam on the blood pressure indicators. *The Russian Archives Internal Medicine*. 9(1): 60–63. doi: 10.20514/2226-6704-

2019-9-1-60-63.

- Nisa, F., Nuryanti, L., Dedu, B. 2024. Hubungan gaya hidup dengan risiko hipertensi usia dewasa. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 6(4): 1601–1610. doi: 10.37287/jppp.v6i4.2810.
- Nurhayati, U.A., Ariyanto, A., Syafriakhwan, F. 2023. Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Aisyiah*. 1: 363–369.
- PERHI. 2021. *Penatalaksanaan Hipertensi 2021: Update Konsensus PERHI 2019*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI).
- Permata, S., Lubis, S., Siregar, H.D., Simanjuntak, E. 2022. Analisis hipertensi tidak terkontrol di di upt puskesmas teladan kota medan tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*. 8(2): 165–172.
- Pradono, J., Kusumawardani, N. & Rachmalina, R. 2020. *Hipertensi: Pembunuh Terselubung di Indonesia*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Pratama, F., Feladita, N., Primadhamanti, A., Farmasi, P. 2023. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di puskesmas rawajitu. *Jurnal Farmasi Malahayati*. 6(1): 76–89.
- Rahmadani, Febriana, A., Octaviani, O., Sulistyowati, R., Lembang, F. 2025. *Book Chapter of Hypertension*. Jakarta: Nuansa Fajat Cemerlang.
- Rahmi, S., Banne, Y., Anggriani, A., Gultom, E.D., Gurning, S.H., Surbakti, C.I., Brata, A. 2025. *Interaksi Obat*. Kendari: Perkumpulan Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Progres Ilmiah Kesehatan.
- Ridwan, B.A., Fety, Y. 2021. Evaluasi rasionalitas penggunaan obat anti inflamasi non steroid (OAINS) di puskesmas poli-polia kabupaten kolaka timur. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. 7(1): 1–8.
- Riyanto, A. 2011. *Aplikasi metodologi: penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Roni, R., Ulfa, A., & Rudy, M. 2023. Potensi Interaksi Obat Antihipertensi di Puskesmas Pinang Jaya Menggunakan Metode Observasi. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 10(3): 1672–1680.
- Ruschitzka, F., Borer, J.S., Krum, H., Flammer, A.J., Yeomans, N.D., Libby, P., Lu, T.F., Solomon, D.H., Husni, M.E., Graham, D.Y., Davey, D.A., Wisniewski, L.M., Menon, V., Fayyad, R., Beckerman, B., Iorga, D., Lincoff, A.M., Nissen, S.E. 2017. Differential blood pressure effects of ibuprofen , naproxen , and celecoxib in patients with arthritis : the PRECISION-ABPM (Prospective Randomized Evaluation of Celecoxib Integrated Safety Versus Ibuprofen or Naproxen Ambulatory Blood Pressure Measureme. *European Heart Journal*. 38: 3282–3292. doi:10.1093/eurheartj/ehx508.
- Septira, V. 2024. Hubungan Interaksi Obat Golongan Antihipertensi dengan NSAID terhadap Efektivitas Obat Hipertensi pada Pasien BPJS di RSU

Nirawana. Thesis: Universitas Borneo Lestari.

- Setyawati, N.F., Yuliawuri, H., Raudah, S., Pristina, N., Kaisar, M.M.M., Sucipto, A., Mudhawaroh, Asriati, A. 2023. *Metodologi Riset Kesehatan*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Setyoningsih, H., Zaini, F. 2022. Hubungan interaksi obat terhadap efektivitas obatantihipertensi di rsud dr. r. soetrasno rembang. *Cendekia Journal of Pharmacy*. 6(1): 76–88.
- Shabirin, I., Ayubi, A., Faizah, A.K., Yusan, L.Y. 2024. Kajian efek interaksi antihipertensi dengan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. *Sasambo Journal Pharmacy*. 5(1): 1–5.
- SKI. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia 2023 (SKI) dalam Angka*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Soleha, M., Isnawati, A., Fitri, N., Adelina, R., Soblia, H.T., Winarsih, W. 2018. Profil penggunaan obat antiinflamasi nonstreoid di indonesia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 8(2): 109–117. doi: 10.22435/jki.v8i2.316.
- Sostres, C., Lanas, A. 2016. Appropriate prescription, adherence and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Medina Clinica*. 146(6): 267–272. doi: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2015.09.022>.
- Stockley's. 2016. *Stockley's Drug Interaction 11th ed*. London: Pharmaceutical Press.
- Suciana, F., Hidayati, I.N., Daryani, D. 2024. Peningkatan Pengetahuan Tentang Komplikasi Hipertensi Beserta Pencegahannya. *WASATHON J. Pengabd. Masy.* 2, 56–60.
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Susanti, R., Renggana, H., Sadino, A., Rikardo, R., Sujana, D., Farhan, Z. 2023. Kajian interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di klinik “x” kabupaten garut. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinis*. 20(1): 37–42. doi: 10.31942/jiffk.v20i1.7515.
- Suwondo, B. 2017. *Buku Nyeri, Detector: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. Yogyakarta: Pekumpulan Nyeri Indonesia.
- Triyanto, E. 2017. *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Utaminingsih, A. 2017. *Gender dan Wanita Karir*. Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- WHO. 2023. *Global report on hypertension*. Geneva: World Health Organization.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., de Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud,

F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S. E., Kreutz, R., Laurent, S. 2018. ESC Scientific Document Group (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 39(33): 3021–3104. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>.

Womsiwor, I., Tampa'I, R., Kanter, J.W., Potalangi, N.O. 2023. Analisis drug related problems (drps) pada pasien hipertensi geriatri di puskesmas rurukan tomohon. *The Tropical Journal Biopharmaceutical*. 6(1): 25–31. doi: 10.55724/j.biofar.trop.v6i1.413.

Yuswar, M.A., Rachmadani, E., Untari, E.K. 2022. Identifikasi dampak interaksi obat antihipertensi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 8(1): 163–172.