

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Hipertensi

3.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah tekanan darah sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg, diukur dua kali dengan selang waktu 5 menit dalam keadaan istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang (berkelanjutan) dapat merusak ginjal, jantung, dan otak (Dinkes Provinsi Jawa Barat 2023).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg, yang terukur dua kali dengan jeda lima menit dalam kondisi tenang atau rileks. Secara normal, tekanan darah seseorang berkisar antara 100-140 mmHg untuk sistolik dan 60-90 mmHg untuk diastolik. Namun, tekanan darah dapat bervariasi bergantung pada faktor usia dan aktivitas individu. Kondisi tekanan darah yang meningkat memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah (Dewati et al. 2023).

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan serius di dunia, dengan gejala yang sering muncul meliputi sakit kepala atau rasa berat di bagian tengkuk, pusing, sensasi jantung berdebar, mudah merasa lelah, penglihatan yang buram, telinga berdenging, dan kemungkinan terjadinya mimisan (Ainurrafiq, Risnah, and Ulfa Azhar 2019). Karena, kondisi ini menjadi faktor risiko utama yang dapat memicu penyakit kardiovaskular, seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan penyakit ginjal. Pada tahun-tahun terakhir, penyakit jantung iskemik dan stroke telah menjadi dua penyebab utama kematian secara global (AI 2020).

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Derajat I	140-159	90-99
Hipertensi Derajat II	160-179	100-109
Hipertensi Derajat III	≥180	≥110

Peningkatan tekanan darah memaksa jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah. Akibatnya, individu dengan tekanan darah tinggi memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami berbagai komplikasi kardiovaskular, seperti penyakit jantung, gagal ginjal, dan stroke (Dewati et al. 2023).

2.1.3 Epidemiologi Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit yang menyebar secara luas di seluruh dunia, dengan sekitar 45% populasi dewasa mengalami kondisi ini. Prevalensi hipertensi tinggi ditemukan di berbagai kelompok sosial ekonomi dan tingkat pendapatan, serta cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, mencapai lebih dari 60% pada mereka yang berusia di atas 60 tahun. Menurut laporan survei kesehatan global yang diterbitkan di Lancet pada tahun 2010, yang mencakup data dari 67 negara, hipertensi telah menjadi penyebab utama kematian serta berkontribusi besar terhadap hilangnya tahun kehidupan yang disesuaikan dengan kecacatan sejak tahun 1990. Di Amerika Serikat, hipertensi adalah faktor risiko utama yang menyebabkan kematian akibat penyakit kardiovaskular, lebih besar dibandingkan faktor risiko *modifiable lainnya*, dan penyebab kematian yang seharusnya dapat dicegah setelah merokok. Proyeksi terbaru memperkirakan bahwa jumlah penderita hipertensi akan meningkat 15% hingga 20% pada tahun 2025, dengan total mencapai hampir 1,5 miliar orang di seluruh dunia (Iqbal AM & Jamal SF, 2023).

2.1.4 Etiologi Hipertensi

Tekanan darah tinggi dipengaruhi oleh faktor genetik, dan lingkungannya. Hipertensi dibagi menjadi dua jenis:

1. Hipertensi Esensial atau Primer

Hipertensi esensial ini belum diketahui penyebab pastinya dan merupakan yang paling umum, sekitar 90% kasus hipertensi. Faktor genetik, ras, serta gaya hidup tidak sehat seperti merokok dan konsumsi alkohol berlebihan dapat mempengaruhi. Diagnosis ditegakkan setelah pengukuran tekanan darah dua kali dengan jarak 2 menit yang menunjukkan peningkatan tekanan darah.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis tertentu, seperti gangguan ginjal, tiroid, atau adrenal. Meskipun lebih jarang, pengobatan hipertensi lebih banyak ditujukan pada hipertensi esensial (Krisma Prihatini and Ns. Ainnur Rahmanti 2021).

2.1.5 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi dapat terjadi karena berbagai faktor yang menyebabkan peningkatan tekanan sistolik dan/atau diastolik, namun pada intinya kondisi ini disebabkan oleh dua parameter utama: peningkatan tahanan perifer total tubuh dan peningkatan curah jantung (*cardiac output*). Kenaikan pada salah satu atau kedua parameter ini akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah, yang pada akhirnya memicu hipertensi (Kadir 2018).

Ginjal memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan tubuh, seperti mengeluarkan sisa metabolisme, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta memproduksi hormon yang memengaruhi berbagai organ, termasuk dalam mengatur tekanan darah. Untuk menjalankan fungsinya dengan baik, ginjal membutuhkan dukungan aliran darah yang lancar, jaringan ginjal yang sehat, dan sistem pembuangan yang optimal. Apabila ada gangguan pada salah satu faktor ini, fungsi ginjal akan terganggu dan bahkan dapat terhenti (Kadir 2018).

Beberapa kondisi penyakit ginjal yang dapat memicu hipertensi meliputi gangguan renovaskular, seperti stenosis arteri ginjal, polyarteritis nodosa, aneurisma arteri ginjal, serta malformasi arteri ginjal. Selain itu, gangguan pada jaringan ginjal, seperti glomerulonefritis, penyakit ginjal polikistik, nefropati akibat penggunaan analgesik, tumor ginjal (misalnya tumor Wilms), serta penyakit parenkim ginjal lainnya juga dapat menyebabkan hipertensi. Secara umum, penyakit-penyakit ini menyebabkan dua kondisi utama: pertama, peningkatan resistensi aliran darah menuju ginjal; dan kedua, penurunan fungsi kapiler glomerulus. Kedua kondisi ini dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga memperburuk hipertensi (Kadir 2018).

2.1.6 Faktor Risiko Hipertensi

Berbagai faktor dapat meningkatkan risiko hipertensi. Oleh karena itu, penting untuk mengenali faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemungkinan seseorang mengalaminya. Hipertensi dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, yang dibagi menjadi dua kategori: faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah (Ekasari et al. 2021).

1. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah :

- a. Riwayat Keluarga : Faktor genetik memainkan peran penting dalam perkembangan hipertensi. Jika ada anggota keluarga dekat yang menderita hipertensi, risiko kita untuk mengalaminya juga lebih tinggi.
- b. Usia : Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia karena pembuluh darah menjadi lebih kaku dan tebal. Meskipun hipertensi lebih umum pada usia lanjut, anak-anak pun bisa mengalaminya.
- c. Jenis Kelamin : Pria lebih sering mengalami hipertensi sebelum usia 55 tahun, sementara wanita cenderung mengalaminya setelah menopause, karena perubahan hormonal.

2. Faktor Risiko yang Dapat Diubah:

- a. Pola Makan Tidak Sehat : Konsumsi makanan tinggi garam, rendah serat, dan lemak jenuh dapat meningkatkan risiko hipertensi.
- b. Kurangnya Aktivitas Fisik : Tidak cukup bergerak dapat menyebabkan

- obesitas, yang meningkatkan risiko hipertensi.
- c. Obesitas : Obesitas, yang disebabkan oleh ketidakseimbangan asupan makanan dan pengeluaran energi, berhubungan dengan peningkatan kolesterol jahat dan trigliserida, yang meningkatkan tekanan darah.
 - d. Konsumsi Alkohol Berlebih : Alkohol yang dikonsumsi secara rutin dapat meningkatkan tekanan darah serta meningkatkan risiko penyakit lainnya, seperti stroke dan kanker.
 - e. Merokok : Nikotin dalam rokok dapat meningkatkan tekanan darah, sementara karbon monoksida mengurangi kadar oksigen dalam darah, merusak jantung dan pembuluh darah.
 - f. Stres : Stres berlebihan dapat menyebabkan kebiasaan buruk seperti makan tidak sehat, merokok, atau minum alkohol, yang meningkatkan risiko hipertensi.
 - g. Kolesterol Tinggi : Kolesterol tinggi dapat menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah, yang meningkatkan tekanan darah dan berisiko menyebabkan penyakit jantung dan stroke.
 - h. Diabetes : Diabetes dapat menyebabkan hipertensi dengan menurunkan elastisitas pembuluh darah dan meningkatkan cairan tubuh, yang memengaruhi regulasi insulin dan tekanan darah.
 - i. *Obstructive Sleep Apnea (OSA)* : Henti napas saat tidur dapat mengganggu aliran oksigen dan menyebabkan peningkatan tekanan darah akibat peningkatan aktivitas saraf simpatis dan resistensi vaskular.

2.1.7 Tata Laksana Hipertensi

Pola hidup sehat dapat mencegah ataupun memperlambat hipertensi dan dapat mengurangi risiko kardiovaskular. Pola hidup sehat juga dapat memperlambat ataupun mencegah kebutuhan terapi obat pada hipertensi derajat 1, namun sebaiknya tidak menunda inisiasi terapi obat pada pasien dengan risiko tinggi kardiovaskular. Pola hidup sehat telah terbukti menurunkan tekanan darah yaitu pembatasan konsumsi garam dan alkohol, peningkatan konsumsi sayuran dan buah, penurunan berat badan dan menjaga berat badan ideal (IMT 18,5 – 22,9 kg/m²),

aktivitas fisik teratur ringan sampai sedang (minimal 30 menit sehari, contohnya: mengepel lantai, menyapu lantai, dan mencuci mobil), serta menghindari rokok (Kemenkes 2021).

2.1.8 Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis meliputi penggunaan penghambat enzim pengubah angiotensin (ACEi), penghambat reseptor angiotensin (ARB), diuretik (biasanya dari golongan thiazid), penghambat saluran kalsium (CCB), dan beta-blocker (BB). Pemilihan obat ini disesuaikan dengan faktor-faktor seperti usia, dengan kondisi penyakit penyerta, seperti gangguan fungsi ginjal, disfungsi ventrikel kiri, gagal jantung, dan penyakit serebrovaskular.

Tabel 2. 2 Pilihan Pengobatan (James *et al.* 2014)

Indikasi	Pilihan Perawatan
Gagal Jantung	ACEI/ARB + BB+ Diuretic + Spironolacton
Pasca-MI/ Klinis CAD	ACEI/ARB dan BB
CAD	ACEI, BB, Diuretic, CCB
Diabetes	ACEI/ ARB, CCB, Diuretic
CKD	ACEI/ARB
Pencegahan <i>stroke</i> berulang	ACEI, Diuretic
Kehamilan	Labetalol (<i>First line</i>), nifedipine, metyldopa

Tabel 2. 3 Penggolongan Obat Antihipertensi (Riaz and Tande 2021)

Kelas	Subkelas	Pengobatan	mg/day
ACEi		Benazepril	10-40
		Captopril	12.5 – 150
		Enalapril	5 – 40
		Fosinopril	10 – 40
		Lisinopril	10 – 40
		Moexipril	7.5 – 30
		Perindopril	4 – 16
		Quinapril	10 – 80
		Ramipril	2.5 – 10
ARB		Azilsartan	40 – 80
		Candesartan	8 – 32
		Irbesartan	150 – 300
		Losartan	50 – 100
		Telmisartan	20 – 40
		Olmesartan	20 – 80
		Valsartan.	80 – 320

Tabel 2.3 Penggolongan Obat Antihipertensi (Riaz and Tande 2021)

Kelas	Subkelas	Pengobatan	mg/day
CCB	Dihydro-pyridine	Amlodipine	2.5 – 10
		Felodipine	5 – 20
		Nipeditpine	30 – 90
		Nisoldipine	10 – 40
	Nondihydro-pyridine	Diltiazem <i>Sustained Release</i>	120 – 480
		Diltiazem <i>Extend Release</i>	180 – 420
Diuretic	Thiazide	Verapamil <i>Sustained Release</i>	100 – 400
		Chlorthalidone	12.5 – 25
		Hydrochlorothiazide	12.5 – 50
		Indapamide	1.25 – 2.5
		Metolazone	2.5 – 10
	Loop	Bumetanide	0.5 – 4
		Furosemide	20 – 80
		Torsemide	5 – 10
		Amiloride	5 – 10
	Potassium sparing	Amiloride	5 – 50
		Hydrochlorthiazide	50 – 100
		Triamterene	37.5 – 75
	Mineralo	Hydrochlorthiazide	25 – 50
		Eplerenone	50 – 100
		Spironolactone	25 – 50
β -Blockers	Cardio-selective	Atenolol	25 - 100
		Betaxolol	5 – 20
		Bisoprolol	2.5 – 10
		Metoprolol Tartrat	100 – 200
		Metoprolol Succinate <i>extend release</i>	50 – 200
		Nebivolol	5 – 20
	Nonselective	Nadolol	40 – 120
		Propanolol	160 – 480
		Propranolol <i>Long Acting</i>	80 – 320
		Timolol	10 – 40
	<i>Mixed</i> α dan β -Blockers	Carvedilol	12.5 – 50
		Carvedilol Pospat	20 – 80
		Labetalol	200 – 800

1. Diuretik

Diuretik bekerja dengan menargetkan reseptor transpor ion di tubulus ginjal, kecuali ARA yang bekerja pada reseptor steroid sitosolik. Semua diuretik terikat albumin dan memerlukan sekresi aktif ke lumen untuk bekerja. ARA mencapai tubulus distal melalui darah dan berinteraksi dengan reseptor

mineralokortikoid di sitoplasma. Diuretik asam dan basa disekresikan melalui transporter anion atau kation organik di permukaan basolateral sel tubulus proksimal (Shahin 2023).

2. ACEI

Inhibitor enzim pengubah angiotensin (ACEI) menghambat sistem renin-angiotensin-aldosteron dengan mencegah konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga menyebabkan vasodilatasi, natriuresis, dan penurunan tekanan darah. Obat ini juga mencegah degradasi bradikinin, meningkatkan efek vasodilator, dan bermanfaat bagi pasien dengan hipertensi, gagal jantung, serta penyakit kardiovaskular lainnya (Bashir 2023).

3. ARB

Angiotensin II dalam sistem renin-angiotensin-aldosteron adalah peptida vasoaktif yang mengatur tekanan darah dan homeostasis. Molekul ini bekerja melalui reseptor AT1 dan AT2. Aktivasi AT1 memicu vasokonstriksi, retensi natrium, dan stimulasi saraf simpatis, meningkatkan tekanan darah, serta berperan dalam patofisiologi penyakit kardiovaskular seperti hipertensi dan gagal jantung. Sebaliknya, aktivasi AT2 cenderung menyebabkan vasodilatasi dan natriuresis (Vaidya 2023)

4. *Beta-Blocker*

Beta-blocker mengikat reseptor B1 dan B2, menghambat efek kronotropik dan inotropik sehingga memperlambat denyut jantung. Obat ini menurunkan tekanan darah dengan mengurangi renin dan curah jantung, serta menurunkan kebutuhan oksigen, yang membantu meredakan angina. Beta-blocker juga memperpanjang periode refrakter atrium dan memiliki efek antiaritmia. Obat ini diklasifikasikan menjadi non-selektif dan selektif beta-1 (Jan 2023)

5. *Calsium Channel Blocker (CCB)*

Calsium Channel Blocker menghambat pergerakan ion kalsium ke dalam sel otot jantung dan otot polos pembuluh darah dengan berikatan pada reseptor saluran kalsium tipe L. Berdasarkan efeknya, CCB terbagi menjadi dua kategori utama: non-dihidropiridin, yang memengaruhi konduksi dan

kontraktilitas jantung melalui aksi di nodus sinoatrial dan atrioventrikular, serta dihidropiridin, yang berfokus pada vasodilatasi perifer (Hamilton 2024)

2.1.9 Terapi non Farmakologis

Perubahan gaya hidup dianjurkan untuk semua orang dengan tekanan darah tinggi, tanpa memandang usia, jenis kelamin, atau kondisi kesehatan lain. Memastikan efektivitas pengobatan, termasuk panduan mengenai pengendalian berat badan, pembatasan asupan garam, penghentian merokok, dan olahraga teratur. Pasien hipertensi diingatkan bahwa perubahan ini perlu dipertahankan seumur hidup untuk hasil yang optimal.

Terapi nonfarmakologis pada pasien hipertensi dapat menjadi alternatif untuk menurunkan tekanan darah melalui berbagai metode, seperti diet DASH, penurunan berat badan, pembatasan asupan natrium, program pengurangan stres berbasis *mindfulness* (*Mindfulness-Based Stress Reduction Program/MBSRP*), pengurangan konsumsi alkohol, latihan isometrik dengan handgrip, aktivitas fisik, olahraga aerobik, penggunaan sepeda statis dalam air (*immersed ergocycle*), serta terapi refleksi kaki. Seluruh metode tersebut telah diteliti dan terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan hasil yang bervariasi (Iqbal and Handayani 2022).

3.2 Kepatuhan

2.2.1 Definisi Kepatuhan

Kepatuhan berasal dari kata patuh, menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), patuh berarti suka menurut perintah, taat kepada perintah atau aturan dan berdisiplin. Kepatuhan berarti bersifat patuh, ketaatan, tunduk, patuh pada ajaran dan aturan. (Purwanti and Amin 2016). Kepatuhan terhadap pengobatan diartikan sebagai perilaku pasien dalam mengikuti aturan serta anjuran yang diberikan oleh tenaga kesehatan selama proses pengobatan. Kepatuhan dalam mengonsumsi obat hipertensi secara teratur sangat penting untuk membantu mengendalikan tekanan darah, sehingga diperlukan komitmen pasien dalam menjalankan terapi obat tersebut sesuai petunjuk. Lamanya pengobatan

memunculkan rasa bosan, jemu terhadap pengobatan yang dijalani, sehingga semakin lama menjalani pengobatan hipertensi menjadi penyebab ketidak patuhan dalam menjalani pengobatan (Massa and Manafe 2022).

2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan seseorang dalam pengobatan dipengaruhi oleh kombinasi faktor internal (seperti karakteristik pribadi) dan eksternal (seperti lingkungan sosial dan dukungan). Faktor-faktor ini mencakup usia, motivasi, pendidikan, hubungan dengan tenaga kesehatan, dan dukungan keluarga (Irmawati 2016)

1. Demografi

Usia, jenis kelamin, suku bangsa, status sosial ekonomi dan pendidikan. Usia adalah faktor yang penting terhadap tingkat kepatuhan. Tekanan darah pria lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Faktor kognitif serta pendidikan seseorang dapat juga meningkatkan kepatuhan terhadap aturan perawatan hipertensi (Irmawati 2016).

2. Motivasi

Motivasi tinggi terbangun oleh hubungan dari dorongan, tujuan, dan kebutuhan akan kesembuhan. hal tersebut mendorong penderita hipertensi untuk patuh dalam menjalani pengobatan rutinnya (Nuratiqa et al. 2020).

3. Pengetahuan

Tingkat pengetahuan penderita hipertensi dapat memengaruhi kepatuhan mereka dalam menjalani pengobatan. Semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki, semakin besar pula kesadaran dan motivasi penderita untuk sembuh, yang tercermin dari kepatuhan dalam mengontrol tekanan darah serta menjalankan program diet hipertensi secara teratur (Utami and Raudatussalamah 2017).

4. Pendidikan

Tingkat pendidikan setiap individu akan dapat mempengaruhi perilakunya. Adanya pendidikan yang tinggi akan dapat mempengaruhi kemampuan dan pengetahuan setiap individu dalam menerapkan perilaku hidup sehat terutama dalam mencegah penyakit hipertensi (Utami and Raudatussalamah 2017).

5. Dukungan Keluarga

Dukungan anggota keluarga yang baik memiliki peran yang penting dalam kepatuhan berobat pada penderita hipertensi. Hal ini termasuk sikap *caring* berupa perhatian pada pelayanan kesehatan, bantuan biaya dalam berobat, maupun mengingatkan untuk minum obat teratur terbukti menimbulkan kepatuhan bagi penderita hipertensi dibandingkan mereka yang kurang mendapatkan perhatian dari keluarganya (Nuratiqa et al. 2020).

6. Peran Tenaga Kesehatan

Dukungan yang diberikan oleh tenaga kesehatan, seperti edukasi yang meningkatkan pengetahuan pasien mengenai penyakitnya, dapat membantu mencegah terjadinya komplikasi. Dukungan tersebut juga berperan sebagai motivasi bagi penderita hipertensi untuk lebih peduli dan mampu mengelola kesehatannya secara mandiri, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan kepatuhan dalam menjalani pengobatan. (Nuratiqa et al. 2020).

2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Ketidakpatuhan Minum Obat

Menurut (Niven 2014) menggolongkan empat faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan. Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Kegagalan pasien menerima informasi

Sebagian besar pasien tidak memahami informasi yang disampaikan oleh tenaga medis, karena kurang profesionalnya tenaga kesehatan dalam memberikan informasi yang lengkap.

2. Kualitas interaksi

Kualitas interaksi antara tenaga kesehatan dan pasien merupakan bagian penting dalam menentukan derajat kepatuhan.

3. Sosial dan Keluarga

Keluarga juga memberi dukungan dan membuat keputusan mengenai perawatan dari anggota keluarga yang sakit.

4. Keyakinan, Sikap dan Kepribadian

Ciri-ciri kepribadian sering mengalami depresi, ansietas, memiliki kekuatan ego yang lemah dan memusatkan perhatian kepada dirinya sendiri

menyebabkan seseorang cenderung tidak patuh (*drop out*) dari program pengobatannya.