

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit umum yang didefinisikan secara sederhana sebagai tekanan darah arteri yang terus meningkat. Meskipun tekanan darah tinggi dianggap 'esensial' untuk perfusi yang memadai dari organ vital pada awal dan pertengahan 1900-an, hipertensi telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko paling signifikan untuk penyakit kardiovaskular selama beberapa dekade. Meningkatnya kesadaran dan diagnosis hipertensi, memperbaiki pengendalian tekanan darah dengan pengobatan yang tepat dianggap sebagai inisiatif kesehatan masyarakat yang krusial untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular (DiPiro *et al.*, 2022).

Berdasarkan pedoman *American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) 2025* mendefinisikan hipertensi sebagai tekanan darah rata-rata $\geq 130/80$ mmHg, baik sistolik maupun diastolik, yang telah dikonfirmasi melalui pengukuran berulang di fasilitas kesehatan maupun dengan metode di luar klinis, seperti *home blood pressure monitoring (HBPM)* atau *ambulatory blood pressure monitoring (ABPM)*. Pendekatan ini dianggap lebih sensitif karena bertujuan mendeteksi risiko kardiovaskular lebih dini serta menekankan pentingnya pencegahan dan pengendalian

hipertensi secara lebih agresif. Berdasarkan pedoman *European Society of Cardiology/European Society of Hypertension (ESC/ESH) 2024* tetap mempertahankan batas klasik diagnosis hipertensi pada nilai $\geq 140/90$ mmHg. Meskipun demikian, *European Society of Cardiology/European Society of Hypertension (ESC/ESH)* merekomendasikan target terapi $< 130/80$ mmHg, bagi sebagian besar pasien, selama target tersebut dapat ditoleransi. Pendekatan ini dinilai lebih konservatif karena mempertimbangkan heterogenitas populasi Eropa dan risiko terjadinya over-diagnosis jika ambang batas tekanan darah diturunkan (Andika & Graharti, 2025).

2.1.2 Epidimiologi

Berdasarkan pedoman *American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA)* tahun 2017 yaitu dari sebelumnya tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg menjadi $\geq 130/80$ mmHg, hampir 46% orang dewasa di Amerika Serikat yang berusia 20 tahun ke atas dikategorikan menderita hipertensi. Meskipun prevalensinya meningkat, hanya sekitar 1,9% pasien yang memerlukan tambahan terapi obat, karena sebagian besar pasien yang baru didiagnosis cukup menjalani terapi nonfarmakologis. Secara umum, insiden hipertensi relatif sama antara pria dan wanita, namun perbedaannya terlihat saat disesuaikan dengan usia (DiPiro *et al.*, 2022).

Prevalensi hipertensi lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita sebelum usia 65 tahun, dan menjadi relatif seimbang antara usia 65–74 tahun. Namun, setelah usia 74 tahun, wanita memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan pria. Tingkat prevalensi tertinggi tercatat pada kelompok kulit hitam non-Hispanik (59% pria,

56% wanita), diikuti oleh kulit putih non-Hispanik (47% pria, 41% wanita), Asia non-Hispanik (45% pria, 36% wanita), dan Hispanik (45% pria, 42% wanita). Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga hipertensi menjadi kondisi yang sangat umum pada usia lanjut. Risiko seseorang yang berusia 55 tahun ke atas dan memiliki tekanan darah normal untuk mengalami hipertensi seumur hidup mencapai lebih dari 90%. Sebagian besar pasien menunjukkan peningkatan tekanan darah sebelum akhirnya terdiagnosis sebagai penderita hipertensi, dan sebagian besar diagnosis terjadi pada usia 30 hingga 50 tahun (DiPiro *et al.*, 2022).

2.1.3 Etiologi Hipertensi

Pada sebagian besar pasien, hipertensi disebabkan oleh faktor yang tidak diketahui secara pasti (dikenal sebagai hipertensi primer atau hipertensi esensial). Jenis hipertensi ini tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikendalikan melalui pengobatan dan perubahan gaya hidup. Sebagian kecil pasien memiliki penyebab yang jelas dan spesifik, yang dikenal sebagai hipertensi sekunder. Penyebab sekunder ini dapat berupa kondisi medis lain yang menyertai atau gangguan fisiologis yang muncul secara internal. Jika penyebab spesifik ini dapat diidentifikasi, maka hipertensi pada pasien tersebut dapat dikurangi secara signifikan, bahkan berpotensi untuk disembuhkan (DiPiro *et al.*, 2022).

2.1.4 Klasifikasi Hipertensi

Menurut *American College of Cardiology/American Heart Association* ACC/AHA, ada empat kategori tekanan darah yaitu normal, tinggi, hipertensi tahap 1, dan hipertensi tahap 2. Peningkatan tekanan darah bukanlah kategori penyakit, tetapi

dikaitkan dengan peningkatan risiko kardiovaskular dibandingkan dengan pasien dengan tekanan darah normal. Hal ini mengidentifikasi pasien yang tekanan darahnya cenderung berkembang menjadi hipertensi di masa depan, dan dengan demikian untuk siapa modifikasi gaya hidup harus dilakukan (DiPiro *et al.*, 2022).

Tabel 1 Klasifikasi Hipertensi Menurut Dipiro

Klasifikasi	<i>Systolic Blood Pressure</i> (mmHg)		<i>Diastolic Blood Pressure</i> (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-129	dan	<80
Tahap 1 Hipertensi	130-139	atau	80-89
Tahap 2 Hipertensi	≥140	atau	≥90

Tabel 2 Klasifikasi Hipertensi Menurut *American heart massociation* (AHA)

Kategori Tekanan Darah	Sistolik mmHg Angka atas		Diastolik mmHg Angka bawah
Normal	Kurang dari 120	Dan	Kurang dari 80
Meningkat (Elevated)	120-129	Dan	Kurang dari 80
Hipertensi Tahap 1 (Tekanan Darah Tinggi)	130-139	Atau	80-90
Hipertensi Tahap 2 (Tekanan Darah Tinggi)	140 atau lebih	Atau	90 atau lebih
Hipertensi Berat (Jika Tidak ada gejala)	Lebih dari 180	Dan/atau	Lebih dari 120
Darurat Hipertensi (Jika ada gejala/darurat)	Lebih dari 180	Dan/atau	Lebih dari 120

Klasifikasi ditentukan berdasarkan rata-rata dua atau lebih nilai tekanan darah arteri duduk yang diukur dengan benar dari dua atau lebih pertemuan klinis. Pengukuran (*Out-of-office*) harus digunakan untuk memastikan diagnosis jika nilai sistolik dan diastolik menghasilkan klasifikasi yang berbeda, kategori tertinggi digunakan untuk tujuan menentukan klasifikasi. Krisis hipertensi adalah situasi klinis di mana pasien mengalami peningkatan tekanan darah yang ekstrem, biasanya >180/120 mm Hg dan dikategorikan sebagai darurat hipertensi atau urgensi hipertensi. Darurat hipertensi adalah peningkatan tekanan darah ekstrem yang disertai dengan kerusakan organ akhir yang akut atau progresif. Hipertensi urgensi adalah peningkatan tekanan darah yang ekstrem tanpa cedera organ akhir yang akut atau berlanjut (DiPiro *et al.*, 2022).

2.1.5 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah dikontrol oleh berbagai faktor fisiologis dan kelainan dari faktor-faktor ini merupakan komponen potensial yang berkontribusi dalam perkembangan hipertensi esensial, termasuk malfungsi pada mekanisme humoral yaitu, *sistem renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS) atau vasodepresor, mekanisme neuronal abnormal, defek pada autoregulasi perifer, dan gangguan pada hormon natrium, kalsium, dan natriuretic (DiPiro *et al.*, 2022).

Banyak dari faktor-faktor ini secara kumulatif dipengaruhi oleh *sistem renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS) multifaset, yang pada akhirnya mengatur tekanan darah arteri. Mungkin tidak ada satu faktor yang bertanggung jawab tunggal untuk hipertensi esensial. Tekanan Darah Arteri adalah tekanan di dinding arteri yang diukur dalam

milimeter air raksa (mmHg). Tekanan darah arteri memiliki dua nilai yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic. Tekanan darah sistolik mewakili nilai puncak, yang dicapai selama kontraksi jantung, sedangkan tekanan darah diastolic dicapai setelah kontraksi saat ruang jantung terisi, dan mewakili nilai nadir. Perbedaan mutlak antara tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic disebut tekanan nadi dan merupakan ukuran tegangan dinding arteri (DiPiro *et al.*, 2022).

Tekanan arteri rata-rata (MAP) adalah tekanan rata-rata sepanjang siklus kontraksi jantung. Ini dapat digunakan secara klinis untuk mewakili tekanan darah arteri secara keseluruhan, terutama pada hipertensi darurat. Selama siklus jantung, dua pertiga dari waktu dihabiskan di diastole dan sepertiga di systole. Oleh karena itu, Tekanan arteri rata-rata (MAP) dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

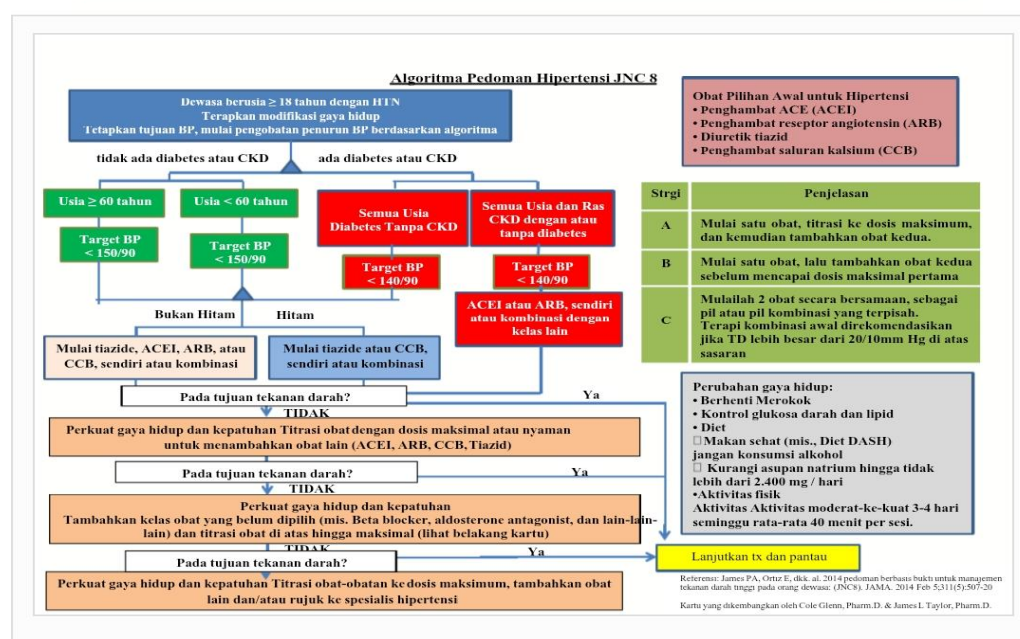
$$MAP = \left(SBP \times \frac{1}{3} \right) + \left(DBP \times \frac{2}{3} \right)$$

Tekanan darah arteri secara hemodinamik dihasilkan oleh interaksi antara aliran darah dan resistensi terhadap aliran darah. Secara matematis didefinisikan sebagai produk dari curah jantung dan resistensi perifer total menurut persamaan berikut: Tekanan darah = *Cardiac output* x *total peripheral resistance* curah jantung adalah penentu utama tekanan darah sistolik, sedangkan resistensi perifer total sangat menentukan tekanan darah diastolic. Pada gilirannya, curah jantung adalah fungsi dari stroke volume, denyut jantung, dan kapasitansi vena. mencantumkan penyebab fisiologis peningkatan curah jantung dan resistensi perifer total serta korelasinya. Dalam

kondisi fisiologis normal, tekanan darah arteri berfluktuasi sepanjang hari mengikuti ritme sirkadian. Tekanan darah menurun ke nilai terendah selama tidur diikuti dengan peningkatan tajam mulai beberapa jam sebelum bangun, dengan nilai tertinggi terjadi menjelang tengah hari, tekanan darah juga meningkat secara akut selama aktivitas fisik atau stres emosional (DiPiro *et al.*, 2022).

2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi

2.1.6.1 Manajemen Penatalaksanaan Hipertensi menurut JNC VIII



Gambar 1 Manajemen Penatalaksanaan Hipertensi menurut JNC VIII

Menurut JNC 8 Tahun 2016 Guideline hipertensi *evidence-based* ini berfokus pada 3 pertanyaan yaitu:

1. Pada pasien hipertensi dewasa apakah memulai terapi farmakologis antihipertensi pada batas tekanan darah spesifik untuk memperbaiki *outcome*.

2. Pada pasien hipertensi dewasa apakah terapi farmakologis antihipertensi dengan target tekanan darah spesifik memperbaiki *outcome*.
3. Pada pasien hipertensi dewasa apakah pemberian obat hipertensi dari kelas dan jenis berbeda mempunyai *outcome* manfaat dan risiko yang berbeda.

Guideline JNC 8 Tahun 2016 mencantumkan 9 rekomendasi penanganan hipertensi (berdasarkan refleksi 3 pertanyaan di atas):

1. Populasi hipertensi secara umum yang berusia ≥ 60 tahun, terapi farmakologis yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah diawali jika tekanan darah sistolik ≥ 150 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg dengan target sistolik < 150 mmHg dan target diastolik < 90 mmHg (*Strong Recommendation-Grade A*). Populasi hipertensi yang secara umum berusia ≥ 60 tahun jika terapi farmakologis hipertensi menghasilkan tekanan darah sistolik lebih rendah (misalnya 140 mmHg) dan ditoleransi baik tanpa efek samping kesehatan dan kualitas hidup baik, dosis tidak perlu disesuaikan (*Expert Opinion-Grade E*).
2. Populasi pasien hipertensi yang berusia < 60 tahun, diberikan obat antihipertensi yang digunakan untuk menurunkan tekanan darah dimulai saat tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg dengan target tekanan darah diastolik < 90 mmHg, untuk usia 30-59 tahun (*Strong Recommendation-Grade A*), untuk usia 18-29 tahun (*Expert Opinion-Grade E*).

3. Penderita hipertensi yang berusia <60 tahun diberikan obat antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah diawali jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dengan target tekanan darah sistolik <140 mmHg (*Expert Opinion-Grade E*).
4. Penderita hipertensi yang berumur ≥ 18 tahun yang memiliki penyakit penyerta PGK (penyakit ginjal kronik), diberikan obat antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah, dimana dimulai pengobatan saat tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar $\geq 140/90$ mmHg dengan target/capaian tekanan darah sistolik dan diastolik <140/90 mmHg (*Expert Opinion-Grade E*).
5. Penderita hipertensi yang berumur ≥ 18 tahun yang memiliki penyakit penyerta diabetes mellitus diberikan obat antihipertensi untuk menurunkan tekanan darah dimana dimulai pengobatan saat tekanan darah sistolik dan diastolik $\geq 140/90$ mmHg dengan target/capaian tekanan darah sistolik dan diastolik <140/90 mmHg (*Expert Opinion- Grade E*).
6. Penderita hipertensi dengan ras non-kulit hitam yang memiliki penyakit penyerta diabetes mellitus dapat diberikan pengobatan antihipertensi awal meliputi diuretik tipe thiazide, *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI), *calcium channel blocker* (CCB), atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) (*Moderate Recommendation-Grade B*).
7. Penderita hipertensi yang memiliki ras kulit hitam dan memiliki penyakit penyerta diabetes mellitus, diberikan pengobatan antihipertensi awal meliputi

antihipertensi golongan diuretik tipe thiazide atau *calcium channel blocker* (CCB). (untuk ras kulit hitam: *Moderate Recommendation-Grade B*; ras kulit hitam dengan diabetes mellitus: *Weak Recommendation-Grade C*).

8. Penderita hipertensi dengan umur ≥ 18 tahun dan memiliki penyakit penyerta penyakit ginjal kronik (PGK) dapat diberikan obat antihipertensi awal atau dikombinasi sebaiknya menggunakan golongan obat *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI) atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan *outcome* ginjal. Kondisi ini berlaku pada semua populasi hipertensi dengan penyakit penyerta PGK (penyakit ginjal kronik) tanpa melihat ras ataupun adanya penyakit penyerta diabetes mellitus, (*Moderate Recommendation-Grade B*).
9. Pengobatan hipertensi bertujuan utama untuk mencapai dan mempertahankan tekanan darah sesuai target JNC VIII; jika dalam 1 bulan perawatan belum tercapai, langkah pertama adalah meningkatkan dosis obat pertama atau menambahkan obat kedua dari golongan thiazide, *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI), *calcium channel blocker* (CCB), atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), dengan monitoring tekanan darah secara rutin dan penyesuaian terus-menerus hingga target tercapai. Jika dua obat masih belum cukup, tambahkan obat ketiga dari golongan yang sama, tetapi hindari kombinasi *angiotensin-converting enzyme inhibitor* (ACEI) dan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) secara bersamaan pada satu pasien. Apabila target tetap

tidak tercapai karena kontraindikasi atau kebutuhan lebih dari tiga obat, gunakan golongan lain yang sesuai, dan rujuk ke spesialis hipertensi jika kontrol gagal atau ada komplikasi yang memerlukan konsultasi tambahan (Expert Opinion-Grade E).

2.1.6.2 Terapi Farmakologis

Pelaksanaan terapi farmakologi bisa diberikan pada pasien hipertensi tingkat 1 seperti pemberian obat antihipertensi first-line atau dengan kombinasi dua obat. Obat first-line antihipertensi yaitu golongan *angiotensin converting enzyme* (ACE) inhibitors, *angiotensin II receptor blockers* (ARBs), *calcium channel blocker* (CCB), dan diuretik thiazid. Sedangkan terapi kombinasi obat direkomendasikan untuk pasien hipertensi tingkat 2, menggunakan kombinasi dari obat first-line. Obat antihipertensi lainnya seperti α 1-bloker, direct renin inhibitor, central α 2-agonis, antagonis peripheral adrenergik, dan direct arterial vasodilator merupakan alternatif yang dapat digunakan pada beberapa pasien setelah penggunaan obat first-line (DiPiro *et al.*, 2022).

i. *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) Inhibitor

Cara kerja ACE inhibitor adalah memblok angiotensin I menjadi angiotensin II, yang merupakan vasokonstriktor potensial dan merangsang sekresi aldosteron. Selain itu, ACE inhibitor juga dapat memblok degradasi bradikinin dan menstimulasi sintesis zat vasodilator lainnya, termasuk prostaglandin E dan prostasiklin. Contoh obatnya adalah

captopril. Efek samping yang mungkin timbul antara lain batuk kering, pusing, sakit kepala, dan lemas (DiPiro *et al.*, 2022).

ii. *Angiotensin II Receptor Blockers (ARB)*

ARB bekerja dengan menghambat secara langsung reseptor angiotensin II tipe I (AT1) yang memediasi efek angiotensin II. ARB tidak memblok reseptor angiotensin II tipe 2 (AT2), sehingga efek menguntungkan dari stimulasi AT2 (seperti vasodilatasi, perbaikan jaringan, dan penghambatan pertumbuhan sel) tetap dipertahankan. Efek samping ARB antara lain insufisiensi ginjal, hiperkalemia, dan hipotensi ortostatik. Contoh obatnya adalah losartan dan valsartan (DiPiro *et al.*, 2022).

iii. *Calcium Channel Blocker (CCB)*

CCB bekerja dengan memblok saluran kalsium sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel, yang menyebabkan relaksasi otot, vasodilatasi, dan penurunan tekanan darah. Contoh obat CCB adalah verapamil dan diltiazem. Verapamil dan diltiazem juga dapat menurunkan denyut jantung dan memperlambat konduksi nodal atrioventrikular. Verapamil memiliki efek inotropik dan kronotropik negatif yang berpotensi memperparah gagal jantung pada pasien berisiko tinggi, sementara diltiazem memiliki efek serupa namun lebih ringan (DiPiro *et al.*, 2022).

iv. Diuretik

Obat golongan diuretik menurunkan volume darah dan cairan ekstraseluler dengan meningkatkan ekskresi natrium, air, dan klorida, sehingga menurunkan tekanan darah.

Diuretik juga menurunkan resistensi perifer yang menambah efek hipotensi. Contoh golongan ini adalah diuretik tiazid, loop, penahan kalium, dan antagonis aldosteron. Efek sampingnya antara lain hipokalemia (menyebabkan lemas), hiperurisemia, lemah otot, muntah, dan pusing (DiPiro *et al.*, 2022).

v. β -blockers

β -blockers hanya digunakan sebagai agen first-line pada indikasi tertentu seperti infark miokard atau penyakit arteri koroner. Obat ini bekerja dengan menurunkan output jantung melalui efek kronotropik dan inotropik negatif serta menghambat pelepasan renin dari ginjal. Contoh obatnya antara lain atenolol, propranolol, dan bisoprolol (DiPiro *et al.*, 2022).

Tabel 3 Obat antihipertensi yang direkomendasikan dalam JNC VIII

Pengobatan Antihipertensi	Dosis Harian Awal (mg)	Dosis Target yang di tinjau dalam <i>Randomized Control Trial</i>	Aturan pakai (Tablet)
ACE-Inhibitor			
Captopril	50	150-200	2
Enalapril	5	20	1-2
Lisinopril	10	40	1
Angiotensin Receptor Blocker			
Eprosartan	400	600-800	1-2
Candesartan	4	12-32	1
Losartan	50	100	1-2
Valsartan	40-80	160-320	1
Irbesartan	75	300	1
B-Blockers			

Atenolol	25-50	100	1
Metoprolol	50	100-200	1-2
<i>Calcium Chanel Blockers</i>			
Amlodipine	2.5	10	1
Diltazen extended release	120-180	360	1
Nitrendipine	10	20	1
<i>Thiazide-type diuretics</i>			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12,5-25	1
Hydrochlorotiazide	12,5-25	25-100	1-2
Indapemide	1,25	1,25-2,5	1

2.1.6.3 Terapi Nonfarmakologis

Mengubah pola hidup atau melakukan intervensi nonfarmakologis pada penderita hipertensi usia lanjut, seperti halnya pada semua penderita hipertensi, sangat bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. Beberapa perubahan gaya hidup yang disarankan meliputi: menurunkan berat badan jika mengalami kegemukan, mengurangi konsumsi alkohol, meningkatkan aktivitas fisik terutama olahraga aerobik, mengurangi asupan garam, serta menjaga asupan kalsium dan magnesium dalam jumlah yang cukup. Selain itu, disarankan untuk menghentikan kebiasaan merokok dan mengurangi konsumsi lemak jenuh serta kolesterol. Seperti halnya pada pasien yang lebih muda, intervensi nonfarmakologis ini sebaiknya dilakukan terlebih dahulu sebelum memulai penggunaan obat-obatan (DiPiro *et al.*, 2022).

2.1.6.2.1 Faktor Resiko Adanya Hipertensi

Menurut Ernawati Tahun 2020 ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang menderita hipertensi, antara lain:

a. Faktor risiko yang tidak dapat dirubah

1. Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian cukup tinggi di atas usia 65 tahun (Ernawati *et al.*, 2020).

2. Jenis Kelamin

Faktor gender berpengaruh pada terjadinya hipertensi, dimana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 pada peningkatan tekanan darah sistolik. Pria dengan gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol yang cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi dibandingkan dengan Wanita (Ernawati *et al.*, 2020)

3. Keturunan atau genetik

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) dapat mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (essensial). Tentunya faktor genetik ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kemudian menyebabkan seorang menderita hipertensi. Faktor genetik berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Riwayat keluarga merupakan

faktor risiko penting yang tidak dapat diubah pada penyakit hipertensi. Hubungan tekanan darah antara saudara kandung dan antara orang tua dan anak-anak menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Sekitar 30% dari hasil penelitian tekanan darah dapat dikaitkan dengan faktor genetik (Ernawati *et al.*, 2020).

b. Faktor risiko yang dapat diubah

1. Kegemukan (obesitas)

Kegemukan merupakan presentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Kaitan erat antara kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Berdasarkan data penelitian diketahui, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (*overweight*) (Ernawati *et al.*, 2020).

2. Psikososial dan stress

Stress merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis dan sosial) yang ada pada diri seseorang (Ernawati *et al.*, 2020).

3. Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah

arteri dan mengakibatkan proses artereosklerosis serta tekanan darah tinggi. Hasil autopsi membuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya artereosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok dapat meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk di suplai ke otot jantung. Merokok pada penderita hipertensi, semakin meningkatkan risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri (Ernawati *et al.*, 2020).

4. Olahraga

Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang-orang tertentu dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah tanpa perlu sampai berat badan turun (Ernawati *et al.*, 2020).

5. Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol yang berlebihan berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Sekitar 10% hipertensi di Amerika disebabkan oleh asupan alkohol yang berlebihan. Akibatnya, kebiasaan meminum alkohol ini menyebabkan hipertensi sekunder di usia ini (Ernawati *et al.*, 2020).

6. Konsumsi garam berlebih

WHO menganjurkan pembatasan konsumsi garam dapur kurang dari 5gram setiap hari. Asupan natrium yang berlebih terutama dalam bentuk natrium klorida dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan tubuh, sehingga menyebabkan hipertensi (Ernawati *et al.*, 2020).

2.2 Kepatuhan Pasien

2.2.1 Defenisi kepatuhan

Kepatuhan (compliance) mengikuti terapi merupakan tindakan pasien yang menaati anjuran tenaga kesehatan, seperti apoteker dan dokter. Nasihat dan petunjuk yang diberikan adalah semua hal yang perlu diikuti agar tujuan pengobatan tercapai. Kepatuhan minum obat merupakan suatu yang penting karena menjadi dasar dari keberhasilan pengobatan yang dilakukan. Strategi yang lebih komprehensif perlu disusun untuk meningkatkan efektifitas terapi yaitu dengan melakukan identifikasi kepatuhan pasien dalam menggunakan obat. Kepatuhan minum obat sangat penting bagi pasien hipertensi karena berkaitan dengan pengendalian tekanan darah. Salah satu keberhasilan pasien dalam pengobatan hipertensi adalah kepatuhan pasien dalam minum obat. Banyak pasien yang tidak patuh dalam mengonsumsi obat dengan teratur. Sebanyak 50% pasien hipertensi yang tidak mengonsumsi obat secara rutin mengakibatkan tekanan darah tidak terkontrol dan dapat berujung pada kematian pasien (Larasati *et al.*, 2024).

2.2.2 Faktor mempengaruhi ketidakpatuhan pengobatan pasien hipertensi

1. Faktor dari Pasien

Ketidakpatuhan pasien hipertensi dalam pengobatan banyak dipengaruhi oleh faktor psikologis, termasuk pengetahuan pasien tentang penyakit, kesadaran risiko, pemahaman pentingnya obat, sikap dan harapan terhadap pengobatan, serta motivasi. Ketakutan terhadap efek samping, frustrasi dengan tenaga kesehatan, stres, kecemasan,

dan gaya hidup seperti penyalahgunaan alkohol juga berperan. Kurangnya pengetahuan hipertensi berkontribusi pada kepatuhan yang rendah, sedangkan rasa percaya diri tinggi, kepuasan terhadap pelayanan kesehatan, dan pekerjaan yang sesuai meningkatkan kepatuhan. Tingkat kepatuhan ini berhubungan erat dengan pengendalian hipertensi yang lebih baik (Ernawati *et al.*, 2020).

2. Faktor Kondisi

Tingkat keparahan penyakit memengaruhi kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Semakin parah kondisi, motivasi pasien untuk menjalani pengobatan menurun. Penambahan jumlah obat yang dikonsumsi bisa meningkatkan risiko depresi. Pasien yang tidak patuh terhadap pengobatan memiliki risiko depresi dua kali lebih tinggi dibandingkan pasien yang patuh. Depresi menyebabkan energi dan motivasi menurun, isolasi sosial, putus asa, dan gangguan kognitif, sehingga pasien sulit siap dan mampu mematuhi pengobatan kardiovaskular. Selain itu, gangguan stres pasca-penyakit kardiovaskular juga berhubungan dengan ketidakpatuhan pasien dalam mengonsumsi obat kardiovaskular. (Ernawati *et al.*, 2020).

3. Faktor Terapi

Karakteristik rejimen terapeutik sangat memengaruhi kepatuhan pasien. Rejimen yang sederhana, seperti pemberian obat sekali sehari dan sesuai dengan rutinitas pasien, cenderung meningkatkan kepatuhan. Penggunaan obat tunggal sekali sehari atau formulasi dosis tetap (*fix dose*) yang mengurangi jumlah obat juga berkorelasi dengan kepatuhan yang lebih baik serta kontrol tekanan darah yang optimal. Sebaliknya,

rejimen yang kompleks dengan banyak obat dan dosis yang sering diberikan dalam sehari meningkatkan risiko ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan. Jadi, kesederhanaan rejimen dosis dan jumlah obat yang minim sangat penting untuk mendukung kepatuhan terapi hipertensi (Ernawati *et al.*, 2020).

4. Faktor Sosioekonomi

Faktor sosioekonomi yang memengaruhi kepatuhan pasien hipertensi meliputi biaya kesehatan dan dukungan sosial. Biaya kesehatan yang tinggi, terutama tanpa adanya jaminan asuransi, dapat menurunkan motivasi pasien untuk mengambil atau menebus obat, sehingga menurunkan kepatuhan konsumsi obat. Selain itu, faktor sosial seperti dukungan keluarga sangat penting dalam meningkatkan kepatuhan, karena pengobatan hipertensi jangka panjang memerlukan pemantauan, motivasi, dan kemudahan akses transportasi untuk pengambilan obat. Dukungan ini membantu pasien menjalani pengobatan secara konsisten dan efektif (Ernawati *et al.*, 2020).

5. Faktor Sistem Kesehatan dan Lingkungan

Penyedia layanan kesehatan berperan krusial dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap obat hipertensi dan kardiovaskular. Faktor utama yang memengaruhi kepatuhan meliputi kualitas hubungan antara pasien dan dokter, gaya komunikasi dokter, serta pengambilan keputusan perawatan yang berfokus pada pasien. Konsultasi dan diskusi yang rutin dengan tenaga kesehatan dapat memperkuat kepatuhan pasien. Komunikasi yang efektif dan interaktif antara dokter atau tenaga kesehatan dengan

pasien menjadi strategi penting untuk mencegah penurunan kepatuhan dalam konsumsi obat (Ernawati *et al.*, 2020).

2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan

Menurut Ziliwu Tahun 2022 menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan, yaitu:

1. Penghasilan

Tingkat penghasilan atau ekonomi akan berhubungan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan yang ada, karena dengan rendahnya penghasilan tidak memungkinkan untuk membeli obat atau membayar transportasi. Tingkat ekonomi dapat mempengaruhi pemilihan metode terapi yang akan diberikan kepada klien (Ziliwu, 2022).

2. Pendidikan

Pendidikan pasien dapat meningkatkan kepatuhan minum obat. Semakin tinggi pendidikan atau pengetahuan, maka keinginan untuk patuh berobat semakin meningkat sehingga penyakit komplikasi yang akan ditimbulkan akan menurun. Pendidikan juga memudahkan seseorang untuk menerima informasi sehingga memiliki pengetahuan yang luas dan meningkatkan kepatuhan minum obat (Ziliwu, 2022).

3. Pekerjaan

Seseorang yang bekerja cenderung tidak patuh dibandingkan orang yang tidak bekerja. Hal ini disebabkan karena orang yang bekerja tidak memiliki waktu untuk menuju ke pelayanan Kesehatan (Ziliwu, 2022).

4. Lama Menderita Penyakit Hipertensi

Semakin lama seseorang menderita hipertensi maka semakin tidak patuh melakukan pengobatan, karena dokter akan meningkatkan dosis dan menambah jenis obat untuk mencegah komplikasi (Ziliwu, 2022).

5. Pengobatan

Faktor pengobatan sangat mempengaruhi kepatuhan. Yang paling penting adalah yang terkait dengan kompleksitas regimen (polifarmasi), dosis per hari, frekuensi per hari, durasi pengobatan, dan kegagalan terapi sebelumnya yang sering menyebabkan perubahan dalam pengobatan (Ziliwu, 2022).

6. Fasilitas dan Petugas Kesehatan

Kemudahan dalam mengakses fasilitas pelayanan kesehatan, ketanggapan petugas, sikap empati, dan kemampuan petugas kesehatan untuk menghormati kekhawatiran pasien akan meningkatkan kepatuhan minum obat (Ziliwu, 2022).

7. Dukungan Keluarga

Dalam menjalankan program terapi, pasien tidak bisa melakukannya sendiri. Pasien membutuhkan orang yang mendampingi selama pelaksanaan program terapi serta memberikan motivasi untuk patuh dalam menjalankan terapi (Ziliwu, 2022).

2.3 Peran *Health Belief Model* (HBM) dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat

Perilaku kesehatan melalui kepatuhan minum obat membutuhkan model kepercayaan kesehatan untuk mengoptimalkan keberhasilan pengobatan. *Health Belief Model* (HBM) merupakan model teori kepercayaan yang menjelaskan perubahan perilaku berhubungan dengan kesehatan. Model ini menekankan bahwa individu memiliki pemahaman tentang kerentanan suatu penyakit. Teori *Health Belief Model* dijadikan teori yang menjelaskan keyakinan seseorang terhadap kesehatannya yang mampu memprediksi perilaku berkaitan dengan peningkatan kesehatannya (Ismayadi *et al.*, 2021).

Konsep utama pada *Health Belief Model* adalah cara individu dalam melakukan perilaku tergantung dari persepsi atau keyakinan individu mengenai suatu penyakit atau kondisi. *Health Belief Model* menggambarkan keyakinan dan sikap yang berkaitan dengan proses berfikir dalam pengambilan keputusan untuk bertindak dengan suatu cara tertentu. *Health Belief Model* meliputi enam komponen yang mampu menggambarkan keyakinan dan sikap individu terhadap perilaku sehat. Enam komponen tersebut antara

lain, *perceived susceptibility*, *perceived severity*, *perceived barrier*, *perceived benefits*, *self-efficacy*, *cues to action* (Laili1 *et al.*, 2023).

Jika teori *Health Belief Model* ini diterapkan dapat mengurangi kekambuhan pada penderita Hipertensi melalui perilaku dan persepsinya terhadap penyakit. Pendekatan individu secara psikologis dan sosial akan menjadi kurang signifikan ketika tidak menerapkan *Health Belief Model* karena perilaku menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kesehatan. Perilaku kesehatan yang buruk mempengaruhi kepatuhan minum obat, sehingga kejadian kekambuhan dan komplikasi penderita Hipertensi menjadi meningkat (Laili1 *et al.*, 2023).

