

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah dalam arteri meningkat melebihi batas normal. Istilah "hiper" berarti berlebihan, sedangkan "tensi" berarti tekanan. Jadi, hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi dari biasanya. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika tekanan darah sistoliknya mencapai 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastoliknya mencapai 90 mmHg atau lebih saat dilakukan pengukuran berulang (Wijayanti *et al.*, 2023).

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang cukup serius dan jadi penyebab utama kematian. Penyakit ini termasuk jenis penyakit tidak menular yang berlangsung dalam jangka panjang (kronis), dan sering kali muncul tanpa gejala, sehingga jadi ancaman besar buat kesehatan masyarakat. Setiap tahunnya, hipertensi bikin angka kematian dan risiko komplikasi terus meningkat (Khikma & Sofwan, 2021).

b. Prevalensi Hipertensi

Sekitar 1,28 miliar orang di dunia mengalami hipertensi, terutama di negara dengan ekonomi menengah ke bawah. Dari jumlah tersebut, 42% sudah mendapatkan pengobatan, tetapi hanya 21% yang berhasil mengontrol tekanan darahnya, sehingga ditergetkan pengendalian hipertensi global sebesar 33% pada tahun 2030 (Khikma & Sofwan, 2021). Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 34,1%. Provinsi dengan angka hipertensi tertinggi adalah Kalimantan Selatan dengan prevalensi sebesar 44,1%, sedangkan angka terendah terdapat di Papua, yaitu sebesar 22,2% (Fibriana & Artikel, 2023).

Prevalensi hipertensi di Indonesia awalnya tercatat sebesar 25,8% dan meningkat menjadi 34,1% pada tahun 2018. Di antara penduduk berusia ≥ 18 tahun, hanya 9,4% yang mengaku pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan. Hal ini mengindikasikan bahwa hanya 36,8% kasus hipertensi yang berhasil terdeteksi oleh layanan medis, sementara sisanya, yakni sekitar 63,2%, masih belum teridentifikasi. Berdasarkan kelompok usia, sebagian besar penderita hipertensi berada dalam rentang usia 37–50 tahun dengan jumlah 43 pasien (47,8%) dan usia 51–60 tahun sebanyak 47 pasien (52,2%) (Wycidalesma & Yuswantina, 2021). Sedangkan dalam penelitian lain, hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun menunjukkan bahwa Kota Semarang menempati posisi kelima sebagai wilayah dengan jumlah penderita hipertensi terbanyak, yaitu sebesar 40,69% (Adistia *et al.*, 2022).

Dalam penelitian sebelumnya yang melibatkan 90 pasien hipertensi, ditemukan bahwa sebagian besar pasien merupakan perempuan, sebanyak 59 orang (65,6%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 31 orang (34,4%). Tingginya prevalensi pada perempuan diperkirakan berkaitan dengan sindrom penurunan estrogen pascamenopause. Selain itu, perempuan juga cenderung memiliki beberapa faktor risiko yang berkontribusi terhadap hipertensi, seperti obesitas abdominal, peningkatan kadar kolesterol total, serta kadar HDL yang rendah (Wycidalesma & Yuswantina, 2021).

c. Faktor Risiko Hipertensi

1) Usia

Menurut penelitian, lansia merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap hipertensi karena seiring bertambahnya usia, fungsi jantung dan sistem peredaran darah mengalami penurunan. Tekanan darah cenderung meningkat karena dinding arteri menebal akibat penumpukan kolagen, yang menyebabkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku. Selain itu, perubahan fisiologis seperti peningkatan resistensi perifer dan aktivitas sistem saraf simpatis juga berkontribusi terhadap naiknya tekanan darah. Penelitian menunjukkan bahwa risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada individu berusia di atas 40 tahun. Meskipun hipertensi dapat dialami oleh semua usia, prevalensinya paling tinggi pada usia 35

tahun ke atas, dengan angka kejadian mencapai 40% dan tingkat kematian sekitar 50% pada mereka yang berusia lebih dari 60 tahun (Purwono *et al.*, 2020).

2) Jenis kelamin

Risiko hipertensi lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita pada usia muda. Namun, setelah usia 45 tahun, risiko pada wanita meningkat karena memasuki masa menopause. Pada fase ini, terjadi penurunan produksi hormon estrogen yang berperan penting dalam menjaga elastisitas dan kesehatan pembuluh darah. Hormon estrogen memiliki fungsi protektif terhadap sistem kardiovaskular, sehingga penurunannya menyebabkan peningkatan risiko hipertensi. Meskipun secara keseluruhan prevalensi hipertensi antara pria dan wanita relatif seimbang, pada wanita premenopause terjadi penurunan hormon estrogen secara bertahap, yang umumnya dimulai pada usia 45 hingga 55 tahun (Purwono *et al.*, 2020).

3) Riwayat keluarga

Sekitar 30–60% variasi tekanan darah antar individu dipengaruhi oleh faktor genetik. Anak yang memiliki riwayat hipertensi dari kedua orang tuanya berisiko mengalami hipertensi sebesar 40–60% saat memasuki usia dewasa. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa jika kedua orang tua menderita hipertensi, maka kemungkinan anak mengalami kondisi serupa meningkat

hingga 4 hingga 15 kali lebih tinggi dibandingkan anak dari orang tua dengan tekanan darah normal (Kalangi *et al.*, 2015).

4) Penyakit Penyerta

Tekanan darah tinggi dapat dipicu oleh berbagai faktor risiko, termasuk kondisi kesehatan tertentu yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Namun, hal ini masih bisa dicegah dengan cara mengendalikan faktor-faktor risiko yang dapat diubah. Hipertensi sendiri memiliki dampak serius terhadap penurunan usia harapan hidup dan sering kali disertai dengan berbagai penyakit penyerta seperti penyakit kardiovaskuler, stroke, serta kerusakan organ lainnya. Komorbiditas pada penderita hipertensi sangat beragam, dan beberapa di antaranya memiliki prevalensi yang tinggi, seperti stenosis arteri karotis, penyakit jantung iskemik, dan hipertrofi ventrikel kiri. Multi-morbiditas juga umum ditemukan, di mana satu pasien bisa mengalami beberapa kondisi sekaligus. Oleh karena itu, pengendalian hipertensi menjadi salah satu target penting dalam upaya global menurunkan prevalensi penyakit tidak menular, dengan tujuan penurunan sebesar 25% pada tahun 2025 (Fitriyatun & Putriningtyas, 2023).

d. Faktor yang Dapat Dikontrol

1) Aktivitas merokok

Merokok mengandung zat berbahaya seperti nikotin dan karbon monoksida yang dapat meningkatkan tekanan darah

dengan mempercepat denyut jantung dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Zat-zat ini juga merusak lapisan endotel arteri, memicu aterosklerosis, dan memperbesar risiko hipertensi. Studi menunjukkan hubungan kuat antara merokok dan kerusakan pembuluh darah, terutama pada lansia. Merokok juga meningkatkan kebutuhan oksigen jantung dan memperberat kerja sistem kardiovaskular (Herawati et al., 2020). Risiko hipertensi meningkat hingga 8,1 kali lipat pada perokok, dan semakin lama kebiasaan merokok, semakin tinggi risikonya (Darussalam & Warseno, 2019).

2) Obesitas/ kegemukan

Obesitas adalah kondisi penumpukan lemak berlebih dalam tubuh yang menyebabkan berat badan jauh di atas normal dan berisiko terhadap kesehatan. Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas 24,4 kg/m² berhubungan dengan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular. Lemak visceral pada obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin dan hiperinsulinemia, yang mendorong peningkatan reabsorpsi natrium oleh ginjal sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Obesitas, yang ditandai dengan berat badan 20% lebih tinggi dari ideal, berkorelasi positif dengan tekanan darah tinggi. Kenaikan berat badan sebesar 10% diperkirakan dapat meningkatkan tekanan darah hingga 7 mmHg. Obesitas umum ditemukan pada penderita hipertensi, dengan

curah jantung dan volume darah yang lebih tinggi dibandingkan individu dengan berat badan normal. Karena itu, obesitas merupakan faktor risiko penting bagi hipertensi (Herawati *et al.*, 2020).

3) Konsumsi garam

Konsumsi garam berperan signifikan dalam peningkatan tekanan darah. Semakin tinggi asupan garam, semakin besar pula risiko seseorang mengalami hipertensi. Mengonsumsi lebih dari 2000 mg garam per hari, setara dengan 5 gram atau sekitar satu sendok teh, dapat meningkatkan risiko hipertensi hingga lima kali lipat dibandingkan dengan konsumsi di bawah jumlah tersebut. Garam mengandung natrium yang bersifat menahan cairan dalam tubuh, sehingga meningkatkan volume darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Penelitian pada lansia menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan natrium dan kejadian hipertensi. Oleh karena itu, konsumsi garam berlebihan secara langsung dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi (Sari & Asmi, 2024).

e. Klasifikasi Hipertensi

1) Hipertensi primer/ hipertensi esensial

Hipertensi primer merupakan jenis hipertensi yang paling umum, terjadi pada sekitar 90–95% kasus pada orang dewasa. Kondisi ini tidak memiliki penyebab klinis yang jelas dan

diperkirakan disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkontribusi. Meskipun tidak dapat disembuhkan sepenuhnya, hipertensi primer dapat dikendalikan melalui penanganan dan terapi yang tepat. Faktor genetik diduga memiliki peran penting dalam perkembangan hipertensi jenis ini, yang biasanya berkembang secara perlahan selama bertahun-tahun (Wijayanti *et al.*, 2023).

2) Hipertensi sekunder/ hipertensi renal

Hipertensi sekunder merupakan jenis tekanan darah tinggi yang terjadi akibat penyebab spesifik dan dapat diidentifikasi, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, penggunaan obat-obatan tertentu, gangguan endokrin, atau penyakit ginjal kronis. Berbeda dengan hipertensi primer, hipertensi sekunder dapat muncul secara tiba-tiba (akut) dan sering kali menunjukkan gejala yang lebih berat, serta menandakan adanya perubahan pada curah jantung atau fungsi organ lain. Kondisi ini dapat membaik apabila penyebab yang mendasarinya diatasi dengan tepat. Oleh karena itu, deteksi dini dan penanganan terhadap faktor penyebab sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut, seperti gagal jantung atau kerusakan organ target (Wijayanti *et al.*, 2023).

f. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistemik yang persisten, dipengaruhi oleh curah jantung dan resistensi pembuluh

darah perifer. Sekitar 90% kasus hipertensi adalah esensial, yang penyebabnya tidak diketahui, namun faktor genetik, aktivasi sistem neurohormonal seperti sistem saraf simpatis dan renin-angiotensin-aldosteron, serta konsumsi garam berperan penting. Sedangkan hipertensi sekunder, yang disebabkan oleh kondisi yang dapat diidentifikasi seperti gangguan pembuluh darah ginjal, hipertiroidisme, dan hiperaldosteronisme, menyumbang sekitar 10% kasus. Ginjal memainkan peran utama dalam hipertensi melalui produksi renin yang mengaktifkan sistem RAAS, meningkatkan resistensi pembuluh darah dan curah jantung, yang keduanya berkontribusi pada hipertensi. Hipertensi hormonal sering terkait dengan gangguan pada kelenjar adrenal, termasuk kelebihan glukokortikoid, aldosteron, dan katekolamin (Rahmawati & Kasih, 2023).

g. Anamnesis

Anamnesis digunakan untuk mengevaluasi tanda-tanda kerusakan organ target yang berhubungan dengan hipertensi, menilai risiko kardiovaskular secara keseluruhan, menyaring kemungkinan hipertensi sekunder, dan mencatat riwayat pengobatan hipertensi. Anamnesis yang dilakukan antara lain:

- 1) Durasi dan Nilai Tekanan Darah Sebelumnya, termasuk pengukuran yang dilakukan di rumah.

2) Riwayat dan Gejala Kerusakan Organ serta Penyakit

Kardiovaskular:

a) Otak dan Mata

Sakit kepala, vertigo, gangguan penglihatan, TIA, penurunan fungsi sensorik dan motorik, stroke, dan tindakan revaskularisasi karotis.

b) Jantung

Nyeri dada, sesak napas, pembengkakan kaki, infark miokard, revaskularisasi, pingsan, palpitasi, aritmia, terutama fibrilasi atrial.

c) Ginjal

Pembengkakan kaki, urin berbusa (proteinuria), urin berdarah (hematuria), dan sedikitnya volume urin.

d) Arteri Perifer

Kstremitas dingin, klaudikasio intermiten, revaskularisasi perifer.

e) Riwayat Mendengkur/Penyakit Paru Kronis/Sleep Apnea.

f) Gangguan Kognitif.

3) Faktor Risiko

a) Riwayat keluarga atau pribadi dengan hipertensi dan penyakit kardiovaskular.

b) Riwayat keluarga atau pribadi dengan dislipidemia.

- c) Riwayat keluarga atau pribadi dengan diabetes melitus (termasuk pengobatan, kadar glukosa darah, poliuria).
 - d) Kebiasaan merokok.
 - e) Pola makan.
 - f) Perubahan berat badan terbaru atau obesitas.
 - g) Intensitas latihan fisik.
 - h) Mendengkur atau sleep apnea (informasi juga dari pasangan).
 - i) Berat badan lahir rendah.
- 4) Hipertensi Sekunder
- a) Riwayat keluarga dengan penyakit ginjal kronik (termasuk penyakit ginjal polikistik).
 - b) Riwayat penyakit ginjal, infeksi saluran kemih, hematuria, atau penyalahgunaan obat analgesik (penyakit ginjal parenkim).
 - c) Penggunaan obat atau zat tertentu, seperti kontrasepsi oral, dekongestan hidung, kokain, amfetamin, glukokortikosteroid, mineralokortikosteroid, obat antiinflamasi nonsteroid, eritropoietin, dan siklosporin.
 - d) Gejala berulang seperti berkeringat, sakit kepala, kecemasan, palpitasi (feokromositoma).
 - e) Kelemahan otot (hiperaldosteronisme).
 - f) Gejala yang mengarah pada penyakit tiroid.
- 5) Manajemen Hipertensi

- a) Pengobatan antihipertensi terbaru.
- b) Riwayat pengobatan antihipertensi sebelumnya.
- c) Bukti kepatuhan atau ketidakpatuhan terhadap terapi.
- d) Keberhasilan atau efek samping dari obat yang digunakan
(InaSH, 2015).

h. Penentuan Risiko Penyakit Lain

Beberapa kondisi medis tertentu dapat menjadi faktor risiko sekunder atau penyebab hipertensi, yang disebut hipertensi sekunder, berbeda dengan hipertensi esensial yang penyebabnya tidak diketahui. Salah satu contohnya adalah penyakit ginjal kronis, di mana ginjal yang rusak tidak dapat mengatur keseimbangan cairan dan garam dengan efektif, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih keras, meningkatkan risiko komplikasi serius seperti gagal jantung, serangan jantung, penyakit jantung koroner, dan stroke. Oleh karena itu, menjaga tekanan darah di bawah 140/90 mmHg sangat penting untuk mengurangi risiko gangguan kardiovaskular dan penyakit ginjal (Wulandari *et al.*, 2023).

i. Diagnosis Hipertensi

Untuk mendiagnosis hipertensi, tekanan darah harus diukur setidaknya dua kali dengan jarak satu minggu menggunakan tensimeter. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika hasil pengukuran menunjukkan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg pada dua

kali pengukuran atau lebih di waktu yang berbeda. Hipertensi dibagi dalam beberapa kategori, yaitu stadium 1 (140–159/90–99 mmHg), stadium 2 ($\geq 160/\geq 100$ mmHg), dan krisis hipertensi ($\geq 180/\geq 120$ mmHg) yang memerlukan penanganan segera. Dokter juga dapat melakukan pemeriksaan tambahan, seperti tes darah, urine, EKG, atau pemeriksaan fungsi ginjal untuk mengidentifikasi penyebab dan dampak dari hipertensi (Aris *et al.*, 2024).

j. Terapi Hipertensi

Tujuan utama terapi hipertensi adalah menurunkan dan mempertahankan tekanan darah sistolik di bawah 140 mmHg dan diastolik di bawah 90 mmHg, sekaligus mengendalikan faktor risiko yang menyertainya. Kepatuhan pasien terhadap pengobatan tidak hanya dilihat dari konsumsi obat antihipertensi secara teratur, tetapi juga dari kesediaannya untuk menjalani gaya hidup sehat. Hal ini meliputi olahraga rutin dan pengaturan pola makan yang tepat. Terapi nonfarmakologis seperti pengelolaan gizi dapat membantu mengendalikan tekanan darah, misalnya dengan membatasi asupan natrium dan meningkatkan konsumsi kalium, kalsium, serta magnesium. Mengonsumsi buah dan sayuran juga bermanfaat dalam mencegah dan mengontrol tekanan darah, disertai dengan asupan makanan yang kaya serat, air, vitamin C, dan vitamin B6 untuk mendukung kesehatan penderita hipertensi (Prasetyo & Sapto Edi Rahayu, 2023).

Obat antihipertensi terdiri dari beberapa golongan, seperti diuretik, ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker (ARB), calcium channel blocker, dan beta blocker. Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan pemberian satu jenis obat (terapi tunggal) atau kombinasi beberapa obat. Penggunaan terapi kombinasi umumnya dianjurkan apabila terapi tunggal belum berhasil menurunkan tekanan darah hingga mencapai target yang diinginkan (Suprapti, 2023).

1) Terapi Farmakologi

a) Diuretik

Diuretik berfungsi mengurangi tekanan darah dengan membantu mengeluarkan kelebihan cairan tubuh melalui urine. Obat ini bekerja dengan menghambat penyerapan kembali natrium dan air di ginjal, sehingga volume darah berkurang. Beberapa contoh diuretik adalah furosemid, hidroklorotiazid, dan spironolakton (Ulfa & Kautsar, 2019). Terdapat tiga jenis utama obat diuretik, yaitu:

(1) Diuretik kuat

Diuretik kuat (loop diuretik) bekerja di bagian *ascending loop of Henle* dengan menghambat penyerapan kembali natrium dalam jumlah besar, sehingga efektif digunakan pada pasien dengan kondisi edema. Contohnya adalah furosemid. Namun, obat ini tidak disarankan untuk penderita osteoporosis karena dapat meningkatkan kadar

kalsium dalam urin, memperburuk kondisi tersebut. Selain itu, karena diuretik kuat berasal dari turunan sulfonamid, penggunaannya harus hati-hati pada pasien yang memiliki alergi terhadap sulfonamid. Efek samping utama dari obat ini adalah hipokalemia.

(2) Diuretik tiazid

Diuretik tiazid bekerja di tubulus kontortus distal dengan menghambat reabsorpsi natrium dalam jumlah lebih kecil. Hidroklorotiazid (HCT) adalah salah satu contohnya dan sering digunakan sebagai lini pertama dalam terapi hipertensi. Obat ini juga bermanfaat bagi pasien hipertensi yang mengalami osteoporosis, karena membantu meningkatkan penyerapan kembali kalsium dari urin. Seperti diuretik kuat, tiazid juga merupakan turunan sulfonamid dan dapat menyebabkan hipokalemia, yang dapat memperkuat efek toksik obat digitalis pada penderita gagal jantung.

(3) Diuretik hemat kalium

Diuretik hemat kalium seperti spironolakton bekerja di tubulus kolektivus nefron dengan menghambat reabsorpsi natrium dalam jumlah sedang. Obat ini biasa diberikan pada pasien dengan edema, tetapi memiliki risiko menyebabkan hiperkalemia. Oleh karena itu, sering kali

digunakan bersama jenis diuretik lain untuk menyeimbangkan kadar kalium (Soesanto, 2023).

b) ACE Inhibitor

ACE inhibitor menurunkan tekanan darah dengan menghambat enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, suatu zat yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Dengan menekan produksi angiotensin II, pembuluh darah menjadi lebih rileks dan tekanan darah menurun. Contohnya termasuk enalapril, lisinopril, dan ramipril.

c) ARB (*Angiotensin II Receptor Blocker*)

ARB bekerja dengan memblokir reseptor angiotensin II sehingga mencegah penyempitan pembuluh darah. Obat ini membantu memperlebar pembuluh darah dan mengurangi retensi natrium, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah. Contoh ARB adalah losartan, valsartan, dan irbesartan.

d) CCB (*Calcium Channel Blocker*)

Obat ini menghambat masuknya kalsium ke dalam sel otot polos jantung dan pembuluh darah, menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah. CCB juga mengurangi kerja jantung. Contohnya adalah diltiazem, verapamil, amlodipin, dan nifedipin.

e) *Beta Blocker*

Beta blocker menurunkan tekanan darah dengan menghambat efek hormon adrenalin pada jantung,

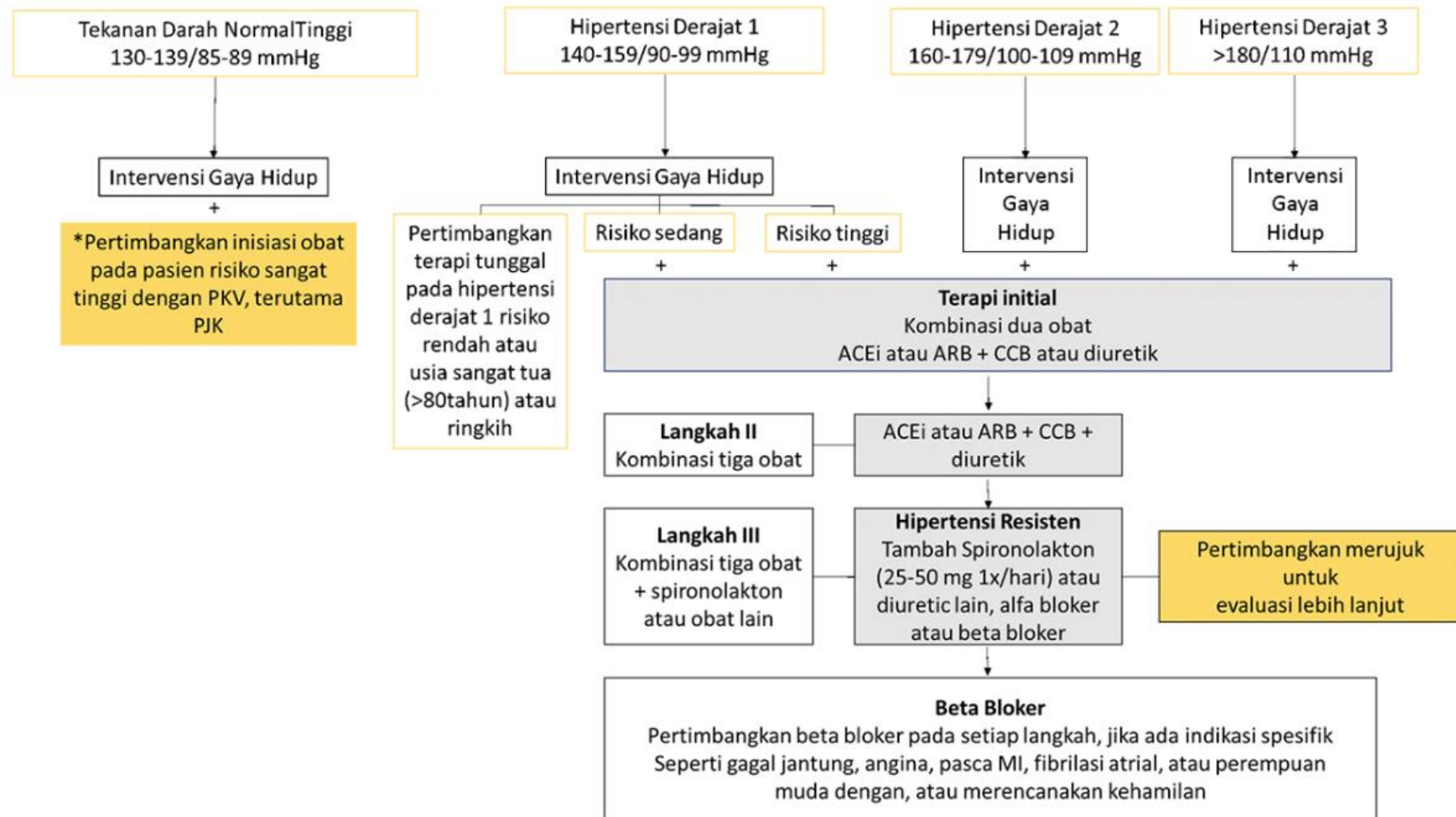
memperlambat detak jantung dan mengurangi kekuatan kontraksi. Selain itu, obat ini juga menurunkan produksi renin oleh ginjal. Contoh beta blocker meliputi atenolol, metoprolol, dan propranolol.

f) Vasodilator

Vasodilator bekerja langsung merilekskan otot polos pembuluh darah, sehingga pembuluh darah melebar dan tekanan darah menurun. Obat ini membantu menurunkan resistensi pembuluh darah. Contoh vasodilator adalah hydralazine dan minoxidil.

g) Agonis Adrenergik Sentral

Obat ini bekerja di otak dengan merangsang reseptor alfa-2 adrenergik untuk menghambat aktivitas sistem saraf simpatik, sehingga mengurangi pelepasan norepinefrin dan menurunkan tekanan darah. Contohnya termasuk clonidine dan methyldopa (Ulfa & Kautsar, 2019).



Gambar 2. 1 Algoritma Hipertensi (Kemenkes, 2021)

2) Terapi non farmakologi

Terapi non farmakologi mencakup perubahan gaya hidup seperti rutin berolahraga dan mengelola stres dengan baik. Selain itu, penting untuk membatasi konsumsi alkohol dan menjaga pola makan yang sehat, yang mencakup peningkatan konsumsi buah-buahan, sayuran segar, susu rendah lemak, serta makanan tinggi protein seperti daging unggas, ikan, dan kacang-kacangan. Asupan natrium juga perlu dikurangi. Terapi tambahan seperti minum air rebusan daun salam, teknik pernapasan dalam (*slow deep breathing*), dan latihan relaksasi dengan menggenggam jari juga dapat membantu menurunkan tekanan darah (Iqbal & Handayani, 2022).

2. Rasionalitas Terapi

Penggunaan obat antihipertensi yang rasional dinilai berdasarkan sejumlah parameter, yaitu ketepatan diagnosis, pemilihan obat yang sesuai, kecocokan dengan indikasi medis, kesesuaian dengan kondisi pasien, dosis yang tepat, cara pemberian yang benar, serta interval waktu pemberian yang sesuai. Penerapan prinsip-prinsip ini pada pasien rawat jalan dengan diagnosis hipertensi sangat penting untuk memastikan pengobatan yang efektif. Rasionalitas dalam terapi obat berperan besar dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan serta menjamin bahwa pengobatan dilakukan sesuai dengan standar medis yang berlaku.

a. Tepat Pasien

Ketepatan pada aspek pasien berarti pemilihan obat disesuaikan dengan kondisi individu pasien agar tidak menimbulkan efek yang berlawanan atau kontraindikasi (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

b. Tepat Rute

Tepat rute adalah pemberian obat melalui jalur atau cara yang sesuai dengan kondisi pasien dan kebutuhan klinis, sehingga obat dapat bekerja secara optimal dan aman (Suhartaty *et al.*, 2019).

c. Tepat Indikasi

Tepat indikasi merupakan ketepatan dalam pemberian obat yang sesuai dengan kondisi medis atau diagnosis yang telah ditegakkan oleh dokter. Pemilihan obat yang tepat bergantung pada keakuratan diagnosis, karena jika diagnosis tidak sesuai, maka pengobatan yang diberikan kemungkinan besar tidak akan memberikan efek terapi yang diharapkan (Wasilah *et al.*, 2022).

d. Tepat Obat

Tepat obat hipertensi mencakup pemilihan terapi antihipertensi yang sesuai, baik dari kelas lini terapi, jenis dan kombinasi obat yang diberikan kepada pasien (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

e. Tepat Dosis

Merujuk pada pemberian antihipertensi dalam jumlah yang sesuai dengan rentang dosis terapi, berdasarkan kondisi khusus pasien dan frekuensi pemberian sehari. Suatu resep dianggap tepat dosis

apabila dosis yang diberikan berada dalam batas minimal hingga dosis per hari yang dianjurkan (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

f. Tepat Diagnosis

Tepat diagnosis berarti ketepatan penegakan diagnosis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan. Penggunaan obat dikatakan rasional jika sesuai dengan diagnosis yang benar. Sebaliknya, jika diagnosis tidak akurat, maka pemilihan obat menjadi tidak tepat, sehingga terapi yang diberikan tidak sesuai dengan indikasi yang seharusnya (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

g. Tepat Jumlah

Tepat jumlah berarti obat yang diberikan harus dalam jumlah yang sesuai untuk mencapai efek terapeutik, tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Jumlah obat yang diberikan harus mencukupi untuk durasi pengobatan yang dibutuhkan, serta mempertimbangkan kondisi pasien, tingkat keparahan hipertensi, dan potensi interaksi antarobat jika digunakan dalam kombinasi. Pemberian obat dalam jumlah yang terlalu sedikit dapat menyebabkan pengobatan tidak efektif, sementara jumlah yang berlebihan dapat meningkatkan risiko efek samping dan pemborosan sumber daya medis. Oleh karena itu, ketepatan jumlah juga mendukung prinsip rasionalitas dalam terapi antihipertensi (Sholiha *et al.*, 2019).

h. Tepat Cara Pemberian

Tepat cara pemberian obat berarti pemberian obat antihipertensi sesuai dengan aturan pakai yang berlaku. Rute pemberian dipilih dengan mempertimbangkan manfaat dan keamanan bagi pasien. Setiap obat memiliki metode pemberian yang berbeda, yang disesuaikan dengan kondisi pasien, kecepatan efek yang diinginkan, sifat fisik dan kimia obat, serta lokasi target kerja obat dalam tubuh (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

i. Tepat Penilaian

Tepat penilaian kondisi pasien berarti pemberian obat harus disesuaikan dengan keadaan klinis individu. Dalam hal ini, penting untuk mempertimbangkan adanya kontraindikasi, riwayat komplikasi, serta kondisi khusus seperti kehamilan, masa menyusui, usia lanjut, atau usia bayi. Penyesuaian terapi berdasarkan kondisi tersebut bertujuan untuk memastikan keamanan dan efektivitas pengobatan bagi setiap pasien (Sholiha *et al.*, 2019).

j. Tepat waktu pemberian

Tepat waktu pemberian merujuk pada ketepatan jarak waktu antara dosis pertama dan dosis-dosis berikutnya dari obat antihipertensi. Penyesuaian waktu ini penting untuk menjaga konsentrasi obat dalam darah tetap stabil, sehingga efektivitas pengobatan dapat dipertahankan dan risiko efek samping dapat diminimalkan. Interval pemberian harus disesuaikan dengan sifat

farmakokinetik obat, seperti waktu paruh dan durasi kerja, serta memperhatikan kondisi klinis pasien agar tekanan darah tetap terkontrol secara optimal sepanjang hari (Hidayaturahmah & Syafitri, 2022).

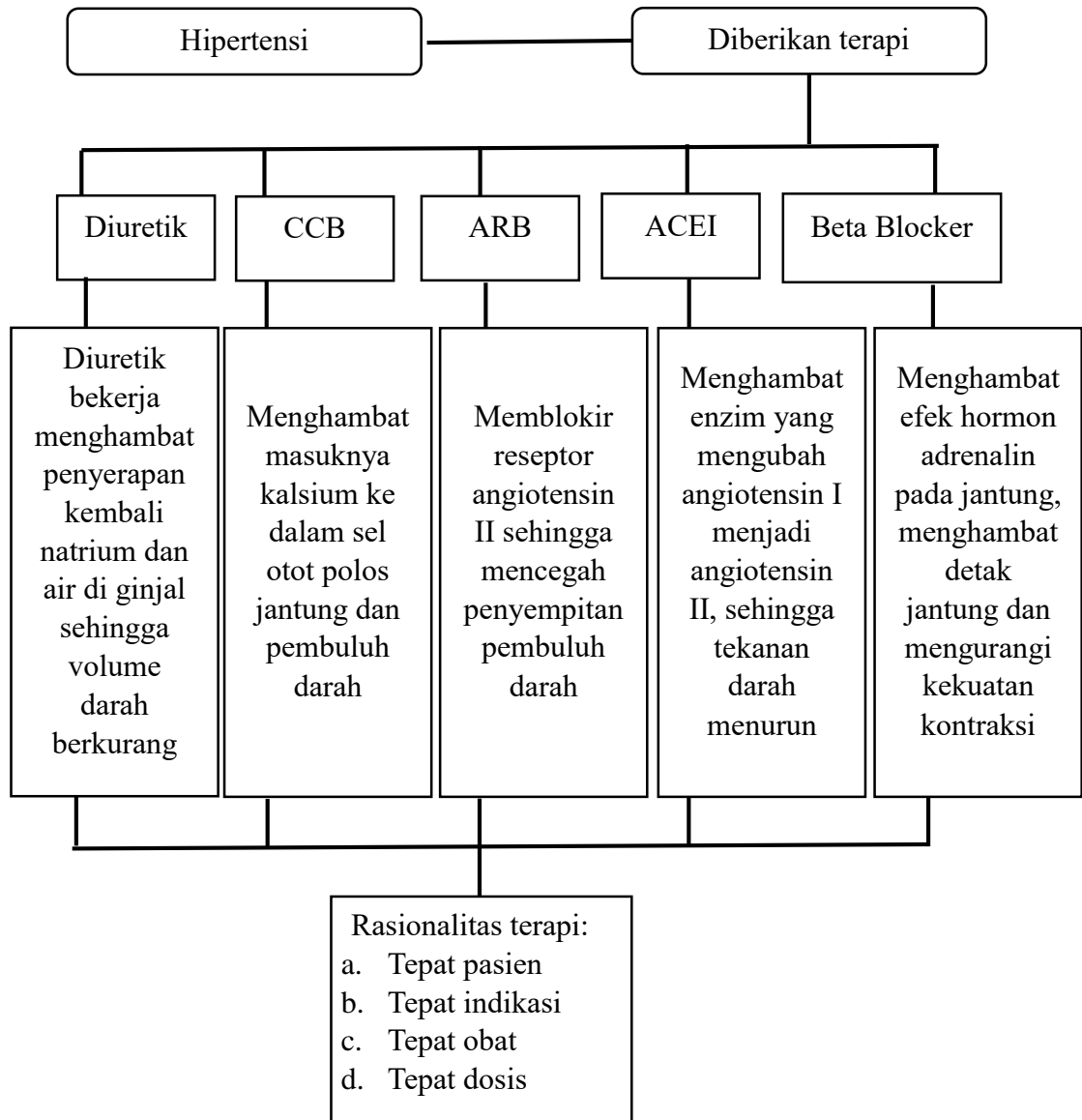
k. Waspada terhadap efek samping

Efek samping merupakan reaksi yang tidak diinginkan yang dapat muncul meskipun obat diberikan dalam dosis terapi. Oleh karena itu, penting untuk selalu waspada terhadap kemungkinan munculnya keluhan seperti mual, muntah, ruam, gatal, atau gejala lainnya yang dapat terjadi selama penggunaan obat. Pengawasan terhadap efek samping ini penting untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan pasien selama menjalani terapi (Sholiha *et al.*, 2019).

l. Tepat cara penyimpanan

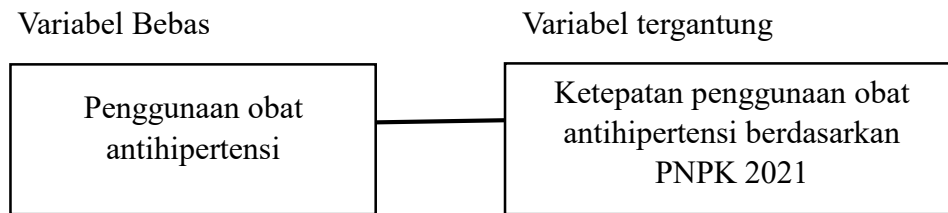
Obat harus disimpan dengan benar, yaitu tetap dalam kemasan aslinya dan ditempatkan dalam wadah yang tertutup rapat. Cara penyimpanan yang tepat bertujuan untuk menjaga stabilitas, kualitas, dan efektivitas obat hingga waktu pemakaian (Sholiha *et al.*, 2019).

B. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Bagan 2. 2 Kerangka Konsep

D. Keterangan Empiris

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan deskripsi tentang:

1. Gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Tentara Bhakti Wira Tamtama Semarang periode Januari-Desember 2024.
2. Ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Tentara Bhakti Wira Tamtama Semarang periode Januari-Desember 2024.