

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi ketika nilai tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih dan/atau tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih pada pemeriksaan di fasilitas layanan kesehatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021). Kondisi medis yang paling umum ditandai dengan peningkatan terus-menerus pada tekanan pembuluh arteri. Hipertensi menjadi salah satu komorbiditas paling signifikan yang berkontribusi terhadap peningkatan kejadian stroke, infark miokard, gagal jantung dan gagal ginjal (Iqbal & Jamal, 2022).

2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Mengingat adanya beberapa panduan penatalaksanaan hipertensi, penulis mengambil klasifikasi yang sesuai dengan kondisi masyarakat Indonesia. Berikut klasifikasi hipertensi menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2021):

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Tekanan darah sistolik (mmHg)	dan	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	< 130	dan	85
Normal-tinggi	130 – 139	dan/atau	85 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	dan/atau	90 – 99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	dan/atau	≥ 100

Kategori normal-tinggi adalah penderita hipertensi yang diharapkan dapat membaik dengan intervensi gaya hidup dan akan mendapatkan terapi farmakologis jika terjadi indikasi tambahan. Kategori hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 adalah mereka yang perlu mendapatkan terapi farmakologis yang sesuai (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

2.1.3 Faktor Risiko Hipertensi

Faktor-faktor yang dapat memperbesar risiko terjadinya hipertensi pada seseorang dikenal dengan dua macam yaitu faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang dapat diubah termasuk pola makan yang tidak sehat (konsumsi garam berlebihan, pola makan tinggi lemak jenuh dan lemak trans, asupan buah dan sayuran yang rendah), kurang aktivitas fisik, konsumsi tembakau dan alkohol, dan kelebihan berat badan atau obesitas. Faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk riwayat keluarga hipertensi, usia di atas 65 tahun dan penyakit penyerta seperti diabetes atau penyakit ginjal (WHO, 2021).

Pengaruh faktor risiko terhadap hipertensi di Indonesia menurut Khasanah (2022) sebagai berikut :

- a. Jenis kelamin

Terkadang seorang pria bisa mengalami indikasi hipertensi di usia akhir tiga puluhan, sedangkan perempuan seringkali mengalami hipertensi saat menopause. Penyebaran penyakit

hipertensi pada pria hampir sama dengan perempuan, akan tetapi perempuan yang belum mengalami menopause akan terlindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Namun, bagi perempuan yang sudah memasuki masa menopause atau usia lanjut, kadar hormon estrogen pada perempuan akan menurun, sehingga perempuan menjadi rentan terkena hipertensi. Sementara itu, kasus hipertensi pada pria seringkali dikaitkan dengan aktivitas yang tinggi yang menyebabkan munculnya faktor lain, seperti kelelahan, perilaku merokok, atau pola makan yang tidak sehat.

b. Usia

Ada pengaruh antara usia dengan kejadian hipertensi. Hal ini dikarenakan responden yang berusia lebih tua lebih cenderung menderita hipertensi sejak 40 tahun ke atas. Terlihat bahwa semakin tua usia seseorang maka semakin rentan terkena penyakit hipertensi, karena pada usia lanjut seseorang akan mengalami penurunan fungsi organ dan semakin sensitif terhadap penyakit apapun termasuk penyakit hipertensi. Berbeda dengan seseorang yang masih berusia muda, ia memiliki daya tahan tubuh yang kuat dan fungsi organ yang baik sehingga dapat mencegah segala penyakit masuk ke dalam tubuh. Namun, seseorang yang masih berusia muda bisa

terkena hipertensi. Hal ini dibuktikan pada penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun yang sudah memiliki faktor risiko hipertensi.

c. Pekerjaan

Pada umumnya orang melakukan beberapa aktivitas fisik yang mengeluarkan energi selama bekerja. Jika dibandingkan dengan orang yang tidak bekerja, jauh berbeda karena mereka tidak melakukan aktivitas apa pun yang membuat tubuh menjadi aktif. Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor terjadinya hipertensi. Seseorang yang tidak bekerja memiliki risiko 2,71 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang bekerja. Hal ini dikarenakan seseorang yang bekerja telah melakukan aktivitas fisik yang berpengaruh terhadap hipertensi.

d. Aktivitas Fisik

Orang yang kurang bergerak akan cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung akan bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras otot jantung bekerja dalam memastikan darah, semakin besar tekanan darah yang dikenakan pada arteri. Oleh karena itu, aktivitas fisik sangat mempengaruhi kestabilan tekanan darah sehingga kemungkinan orang yang telah melakukan aktivitas fisik tidak menderita hipertensi, karena dapat menghindari

kondisi apapun yang berhubungan dengan faktor penyebab hipertensi.

e. Obesitas

Ketika seseorang kelebihan berat badan, orang tersebut akan membutuhkan banyak darah untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Hal ini menyebabkan volume darah meningkat, yang memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri. Risiko orang yang obesitas 8,4 kali lebih besar untuk terkena hipertensi dibandingkan orang yang tidak obesitas. Pada umumnya, penderita obesitas akan sulit untuk bergerak dan ketika ingin beraktivitas akan membutuhkan energi yang kuat yang menyebabkan tekanan darah terus meningkat.

2.1.4 Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi menjelaskan secara mekanis penyebab hipertensi, yaitu penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. Patofisiologi hipertensi meliputi konsumsi garam, obesitas dan resistensi insulin, sistem saraf simpatik, dan sistem *renin-angiotensin*. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi hipertensi yaitu disfungsi endotel, genetika, berat lahir rendah dan nutrisi intrauteri, serta anomali neurovaskular (Suling, 2018).

Patofisiologi hipertensi menurut (Oparil dkk., 2018) :

a. Pengaturan Homeostasis Natrium

Natrium merupakan pengatur volume darah yang penting/ konsentrasi natrium serum yang tinggi meningkatkan retensi cairan sehingga meningkatkan volume darah dan tekanan darah.

b. Sistem *Renin-Angiotensin-Aldosteron* (RAAS)

RAAS memiliki efek luas pada regulasi tekanan darah, memediasi retensi natrium, natriuresis tekanan, menimbulkan vasokonstriksi, disfungsi endotel dan cedera vaskular, serta memainkan peran penting dalam patogenesis hipertensi.

c. Peptida Natriuretik

Peptida natriuretik atrium dan peptida natriuretik otak berperan penting dalam sensitivitas garam dan hipertensi. Keduanya memiliki sifat natriuretik dan vasodilator utama yang memungkinkan pemeliharaan keseimbangan natrium dan tekanan darah selama pemuatan natrium dalam tubuh. Defisiensi peptida natriuretik dapat meningkatkan hipertensi, predisposisi resistensi insulin dan diabetes melitus tipe 2.

d. Endotelium

Endotelium adalah pengatur utama tonus pembuluh darah dan kontributor utama sensitivitas garam melalui oksida nitrat. Oksida nitrat merupakan vasodilator. Gangguan produksi

oksida nitrat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan kejadian hipertensi.

e. Sistem Saraf Simpatik

Peningkatan aktivitas simpatik berlebih ditemukan pada banyak pasien hipertensi. Selain itu, peningkatan aktivitas saraf simpatik menghasilkan disfungsi endotel yang dimediasi reseptor alfa-1-adrenergik, vasokonstriksi, proliferasi otot polos pembuluh darah dan peningkatan kekakuan arteri. Aktivitas berlebih saraf simpatik meningkatkan sensitivitas garam karena penurunan aktivitas WNK4, mengkodekan *serine/threonine kinase WNK4*, yang menghambat kotransporter Na-Cl yang peka terhadap tiazid, menghasilkan peningkatan retensi *natrium tubulus distal*.

f. Peradangan dan Sistem Kekebalan Tubuh

Peradangan dikaitkan dengan peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan pelepasan mediator kuat, seperti spesies oksigen reaktif, oksida nitrat, sitokin, dan *metalloproteinase*. Sitokin memediasi pembentukan *neointima* (lapisan intima arteri yang baru atau menebal) sehingga menurunkan diameter lumen pembuluh yang resistensi (arteri kecil dan arteriol yang sangat dipersarafi oleh saraf otonom dan pembuluh darah utama yang terlibat dalam regulasi tekanan darah) dan

meningkatkan fibrosis vaskular, menyebabkan peningkatan resistensi dan kekakuan vaskular.

2.1.5 Etiologi Hipertensi

Etiologi hipertensi berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Diagnosis hipertensi primer diberikan jika etiologinya tidak dikenali. Jika etiologi hipertensi teridentifikasi, maka diagnosis hipertensi sekunder dapat dipertimbangkan (Suling, 2018).

Sekitar 95% pasien hipertensi mengalami hipertensi primer. Hipertensi primer dulunya disebut dengan hipertensi esensial. Hipertensi primer banyak disebabkan oleh usia dan gaya hidup. Permasalahan pada sensitivitas garam menjadi peran penting meningkatnya kasus hipertensi. Sekitar setengah dari penderita hipertensi primer disebabkan oleh genetik. Pengobatan banyak dilakukan secara empiris oleh dokter karena patogenesis hipertensi primer tidak jelas (Suling, 2018).

Hipertensi sekunder diderita sekitar 10% dari kasus yang terjadi di lapangan. Jenis ini merupakan hipertensi yang etiologinya dapat dikenali. Suspek yang dapat dicurigai terjadi pada usia kurang dari 40 tahun, tekanan darah yang meningkat tiba-tiba, adanya hipertensi akselerasi (tekanan darah $\geq 180/110$ mmHg disertai tanda-tanda *papilledema* dan/atau perdarahan pada retina), atau tidak menunjukkan respon positif terhadap terapi. Penyebab

tersering pada hipertensi sekunder yaitu penyakit parenkim ginjal. Selain itu, penyebab lainnya adalah alodosteronisme primer dan stenosis arteri renalis. Penyebab yang jarang dijumpai adalah sindrom *Cushing* dan *feokromositoma* (Suling, 2018).

2.1.6 Manifestasi Klinis Hipertensi

Manifestasi klinis hipertensi dapat digolongkan menjadi dua yaitu asimtomatik dan simptomatis. Gejala yang kadang timbul dapat berupa epistakis, sakit kepala, jantung berdebar, sesak napas setelah melakukan aktivitas berat, mudah lelah, mudah marah, telinga berdenging, pingsan dan tinnitus. Namun, gejala tersebut bukanlah gejala khas yang berhubungan dengan hipertensi sehingga berakibat penanganan yang terlambat. Seorang penderita hipertensi terkadang tidak menunjukkan gejala sehingga penyakit ini disebut sebagai “*the silent killer*” karena diam-diam menyebabkan kerusakan organ yang serius (Tika, 2021).

2.1.7 Diagnosa Hipertensi

Diagnosa hipertensi dapat dilakukan dengan pengukuran tekanan darah, baik di klinik atau di luar klinik seperti *home blood pressure monitoring* (HBPM) atau *ambulatory blood pressure monitoring* (ABPM). Pengukuran tekanan darah dapat menggunakan alat spigmomanometer, osilometer, maupun mesin ABPM. Penilaian rerata tekanan darah dengan HBPM dan ABPM lebih rendah dari pengukuran di klinik. Konfirmasi penegakan

hipertensi tidak hanya dengan mengandalkan pada satu kali pengecekan, kecuali pada penderita dengan tekanan darah yang sangat besar, misalnya hipertensi derajat 2 ataupun ada fakta kerusakan sasaran organ akibat hipertensi misalnya retinopati hipertensif dengan eksudat serta perdarahan, hipertrofi ventrikel kiri, ataupun gagal ginjal (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Penilaian kerusakan target organ akibat hipertensi (HMOD, *hypertension-mediated organ damage*) dilakukan untuk memperkuat penapisan diagnosa hipertensi. Penapisan dasar yang dilakukan antara lain EKG 12-sandapan, albuminuria, funduskopi, ekokardiografi, ultrasonografi karotis, *ultrasonografi-Doppler abdomen, pulse wave velocity, ankle-brachial index*, uji fungsi kognitif, dan pencitraan otak. Penilaian faktor risiko juga diperlukan untuk derajat risiko hipertensi (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

2.1.8 Komplikasi Hipertensi

Berikut komplikasi yang telah dilaporkan dengan hipertensi yang tidak terkontrol, dalam beberapa penelitian populasi berskala besar (Iqbal & Jamal, 2022) :

- a. Penyakit jantung koroner
- b. Infark miokard
- c. Stroke, baik iskemik ataupun perdarahan intraserebral

- d. Hipertensi enselopati
- e. Gagal ginjal
- f. Penyakit arteri perifer
- g. Fibrilasi atrium
- h. *Aneurisma aorta*
- i. Kematian (biasanya karena penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah terkait stroke)

2.1.9 Penatalaksanaan Hipertensi

Target pengobatan hipertensi yang disepakati oleh Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021 yaitu mencapai target tekanan darah dalam 3 bulan. Untuk target esensial, target penurunan tekanan darah minimal 20/10 mmHg dengan nilai ideal <140/90 mmHg. Untuk target optimal bagi pasien usia <65 tahun yaitu <130/80 mmHg jika dapat ditoleransi (nilai ideal >120/70 mmHg). Untuk target optimal bagi pasien usia > 65 tahun yaitu <140/90 mmHg jika dapat ditoleransi.

- a. Terapi Non Farmakologis

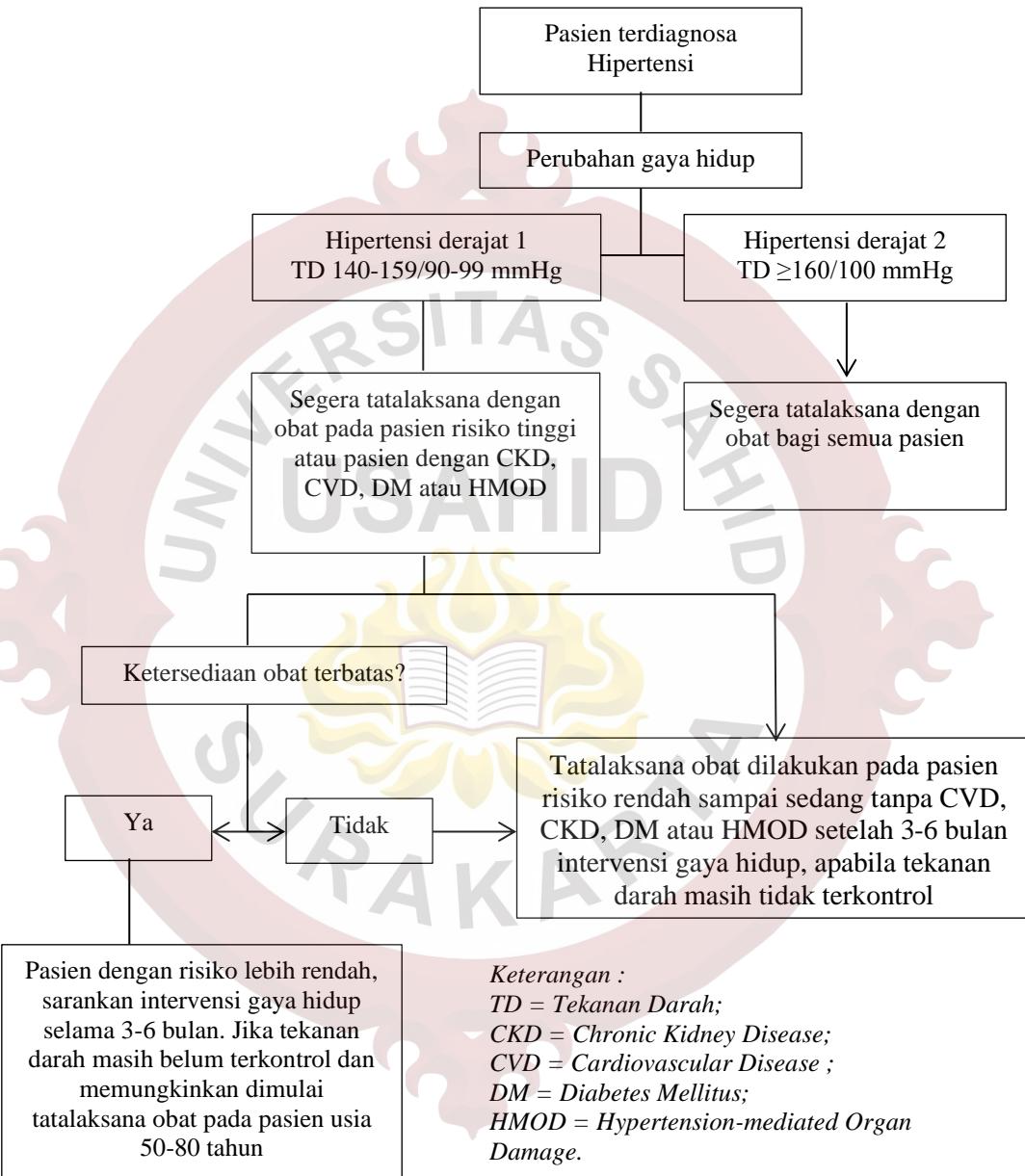
Modifikasi gaya hidup sehat sangat penting bagi pasien hipertensi. Pola hidup sehat dapat menurunkan dan memperlambat risiko kejadian kardiovaskular. Berikut terapi non farmakologis hipertensi (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Tabel 2. 2 Terapi Non Farmakologis Hipertensi

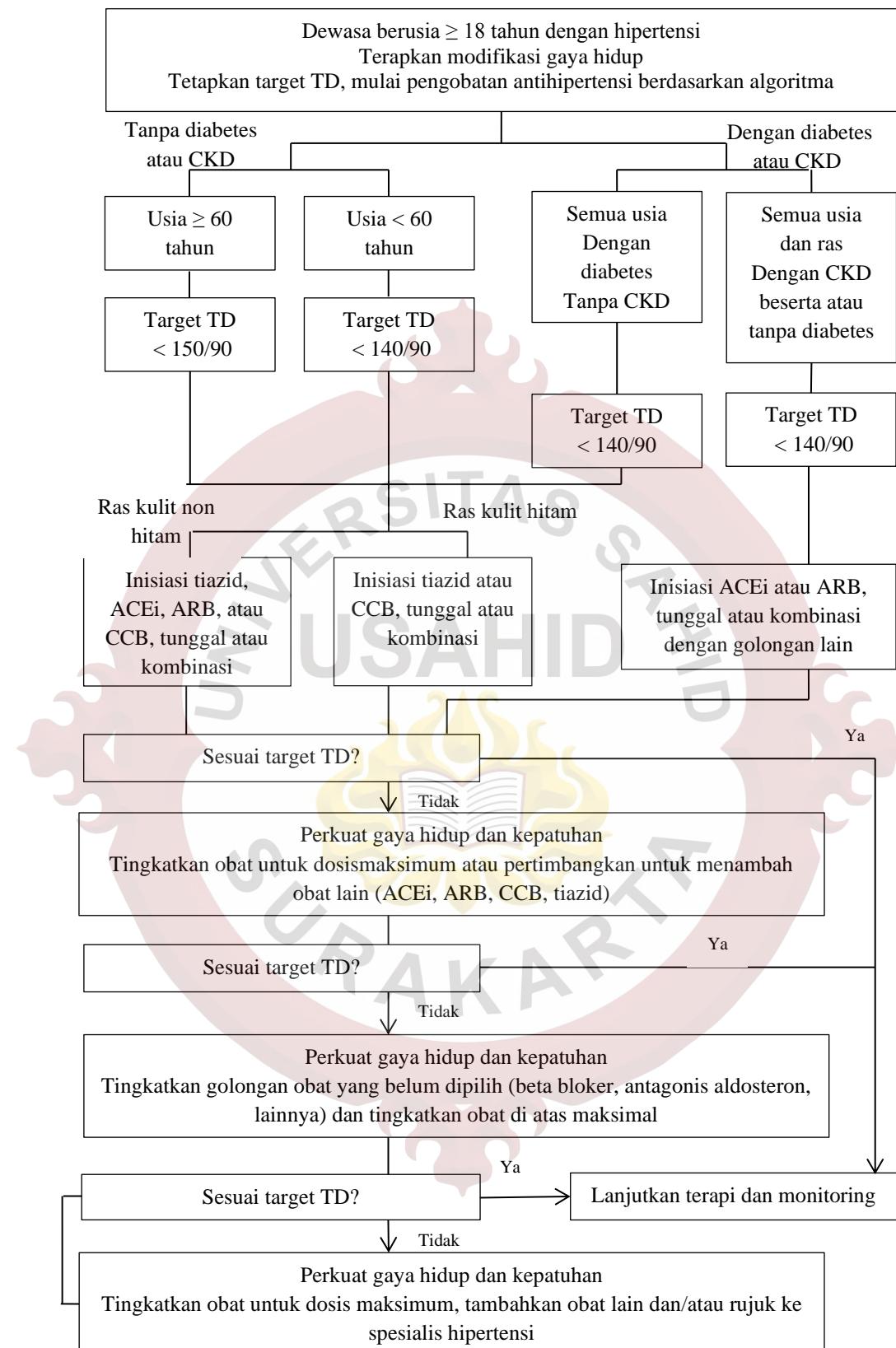
Modifikasi	Rekomendasi
Pembatasan konsumsi garam	Tidak lebih dari 2 gram/hari atau setara dengan 5-6 gram NaCl perhari atau 1 sendok teh garam dapur. Menghindari makanan tinggi garam.
Perubahan pola makan	Konsumsi makanan gizi seimbang yang mengandung kacang-kacangan, sayuran, gandum, buah, ikan, produk susu rendah lemak, dan asam lemak tak jenuh, serta membatasi asupan asam lemak jenuh dan daging merah.
Penurunan berat badan dan menjaga berat badan ideal	Menargetkan berat badan ideal (IMT 18,5 – 22,9 kg/m ²) dengan lingkar pinggang <90 cm pada laki-laki dan <80 cm pada perempuan.
Olahraga teratur	30 menit latihan aerobik dinamik berintensitas sedang 5-7 hari per minggu. Contohnya berjalan, jogging, bersepeda atau berenang.
Berhenti merokok	Tidak merokok.

b. Terapi Farmakologis

Terapi medikamentosa dilakukan dengan batasan tekanan darah sesuai dengan klasifikasi hipertensi. Terapi farmakologis bukanlah terapi pertama untuk hipertensi. Berikut skema panduan inisiasi terapi obat antihipertensi menurut Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021.



Gambar 2. 1 Alur Panduan Inisiasi Terapi Obat Antihipertensi Menurut Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021



Keterangan : TD = Tekanan Darah; CKD = Chronic Kidney Disease; ACEi = Angiotensin-converting Enzyme inhibitor; ARB = Angiotensin Receptor Blocker; CCB = Calcium Channel Blocker.

Gambar 2. 2 Algoritma Terapi Menurut JNC VIII

Obat antihipertensi berdasarkan golongannya sebagai berikut.

1) Penghambat *angiotensin-converting enzyme* (ACEi)

Obat golongan ini merupakan pilihan lini pertama.

Obat ini bekerja dengan memblokir perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II, yaitu suatu vasokonstriktor kuat dan pencetus sekresi *aldosteron*. ACEi juga memblokir degradasi bradikinin dan merangsang sintesis zat vasodilatasi lainnya (Wells dkk., 2015).

ACEi menurunkan aldosteron dan dapat meningkatkan konsentrasi kalium serum. Efek hiperkalemia dapat terjadi terutama pada pasien gagal ginjal kronis atau mereka yang juga mengonsumsi suplemen kalium, diuretik hemat kalium, atau ARB (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 3 Nama & Dosis Obat ACEi

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Benazepril	10 – 40	1 atau 2
Captopril	12,5 – 150	2 atau 3
Enalapril	5 – 40	1 atau 2
Fosinopril	10 – 40	1
Lisinopril	10 – 40	1
Ramipril	2,5 – 10	1 atau 2

2) *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB)

Obat golongan ini bekerja dengan melawan angiotensin II yang dihasilkan oleh jalur *renin-*

angiotensin dan jalur yang menggunakan enzim seperti *chymases*. ARB secara langsung memblokir reseptor angiotensin II tipe 1 yang memediasi efek angiotensin II. Tidak seperti ACEi, ARB tidak menghalangi pemecahan bradikinin. ARB memiliki kejadian efek samping yang rendah. Seperti ACEi, ARB dapat menyebabkan insufisiensi ginjal, hiperkalemia, dan hipotensi ortostatik. ARB dikontraindikasikan pada kehamilan (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 4 Nama & Dosis Obat ARB

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Candesartan	8 – 32	1 atau 2
Irbesartan	150 – 300	1
Losartan	50 – 100	1 atau 2
Telmisartan	20 – 80	1
Valsartan	80 – 320	1

3) *Calcium Channel Blocker* (CCB)

Mekanisme kerja obat jenis CCB menghasilkan relaksasi jantung dan otot polos dengan memblokir saluran kalsium yang peka terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel. Hal ini menyebabkan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah yang sesuai (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 5 Nama & Dosis Obat CCB

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Amlodipin	2,5 – 10	1
Nicardipine <i>sustained-release</i>	60 – 120	2
Nifedipin <i>long-acting</i>	30 – 90	1
Diltiazem <i>sustained-release</i>	180 - 360	2
Verapamil <i>sustained-release</i>	180 – 480	1 atau 2

4) Diuretik

Secara umum, obat jenis diuretik menurunkan tekanan darah dengan menyebabkan diuresis pada tubuh. Penurunan awal curah jantung menghasilkan peningkatan kompensasi resistensi pembuluh darah perifer. Diuretik tiazid adalah jenis diuretik pilihan utama untuk sebagian besar pasien hipertensi. Obat jenis ini memobilisasi natrium dan air dari dinding arteriol, yang dapat berkontribusi pada penurunan resistensi pembuluh darah perifer dan penurunan tekanan darah (Wells dkk., 2015).

Diuretik *loop* lebih poten untuk menginduksi diuresis tetapi bukan antihipertensi yang ideal kecuali jika edema juga diperlukan serta lebih disukai daripada tiazid pada pasien dengan gagal ginjal kronis. Diuretik hemat kalium merupakan antihipertensi lemah bila digunakan sendiri dan memberikan efek aditif minimal bila dikombinasikan dengan tiazid atau diuretik *loop*. Penggunaan utamanya

adalah dalam kombinasi dengan diuretik lain untuk menangkal sifat pemborosan kalium (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 6 Nama & Dosis Obat Diuretik

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Hydrochlorthiazide	12,5 – 50	1
Furosemide	20 – 80	2
Amiloride	5 – 10	1 atau 2
Chlorthalidone	12,5 – 25	1

5) Beta bloker

Obat golongan beta bloker dianggap sebagai agen lini pertama yang tepat untuk mengobati indikasi spesifik yang memaksa (misalnya, pasca infark miokard, penyakit arteri koroner). Mekanisme penurunan tekanan darah beta bloker melibatkan penurunan curah jantung melalui efek kronotropik dan inotropik negatif pada jantung dan penghambatan pelepasan renin dari ginjal (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 7 Nama & Dosis Obat Beta Bloker

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Atenolol	25 – 100	1
Bisoprolol	2,5 – 10	1
Nadolol	40 – 120	1
Propanolol	160 – 480	2
Timolol	10 – 40	1
Carvedilol	12,5 – 50	2

6) *Alpha-1 Receptor Blocker*

Prazosin, terazosin, dan doksazosin adalah penghambat reseptor alfa-1 selektif yang menghambat ambilan katekolamin dalam sel otot polos pembuluh darah perifer, mengakibatkan vasodilatasi. Retensi natrium dan air dapat terjadi oleh pemberian obat jenis ini. Obat jenis ini paling efektif bila diberikan dengan diuretik untuk mempertahankan khasiat antihipertensi dan meminimalkan edema (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 8 Nama & Dosis Obat Alpha-1 Receptor Blocker

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
Doksazosin	1 – 8	1
Prazosin	2 – 20	2 atau 3
Terazosin	1 – 20	1 atau 2

7) Vasodilator

Hydralazine serta *minoxidil* menimbulkan relaksasi otot polos arteriolar langsung. Aktivasi kompensasi refleks *baroreseptor* menciptakan kenaikan aliran simpatis dari pusat vasomotor, kenaikan denyut jantung, curah jantung, serta pelepasan renin. Dampaknya, efektivitas hipotensi dari vasodilator langsung menurun dari waktu ke waktu kecuali pasien juga memakai inhibitor simpatis serta diuretik (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 9 Nama & Dosis Obat Vasodilator

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
<i>Minoxidil</i>	10 – 40	1 atau 2
<i>Hydralazine</i>	20 – 100	2 atau 4

8) Agonis alfa-2 sentral

Obat jenis ini menurunkan tekanan darah terutama dengan merangsang reseptor α_2 -adrenergik di otak, yang mengurangi aliran simpatik dari pusat vasomotor dan meningkatkan tonus vagal. Stimulasi reseptor α_2 presinaptik secara perifer dapat menyebabkan penurunan tonus simpatik. Akibatnya, mungkin terjadi penurunan denyut jantung, curah jantung, resistensi perifer total, aktivitas renin plasma, dan refleks baroreseptor (Wells dkk., 2015).

Tabel 2. 10 Nama & Dosis Obat Agonis Alfa-2 Sentral

Nama obat	Kisaran dosis yang disarankan (mg/hari)	Frekuensi pemberian harian
<i>Clonidine</i>	0,1 – 0,8	2
<i>Methyldopa</i>	250 – 1000	2

2.1.10 Penggunaan Obat Rasional

Penggunaan obat di sarana pelayanan kesehatan umumnya belum rasional. Penggunaan obat yang tidak tepat ini dapat berupa penggunaan berlebihan, penggunaan yang kurang dari seharusnya, kesalahan dalam penggunaan resep atau tanpa resep, polifarmasi, dan swamedikasi yang tidak tepat (Fallo, 2022).

Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria (Kementerian Kesehatan RI, 2011):

a. Tepat diagnosis

Jika obat diberikan untuk diagnosis yang tepat, penggunaan obat dianggap rasional. Namun, jika diagnosis tersebut tidak ditegakkan dengan benar, pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang salah tersebut, dan obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

b. Tepat indikasi

Setiap obat memiliki jangkauan pengobatan yang berbeda. Misalnya, antibiotik diresepkan untuk infeksi bakteri, jadi hanya diberikan kepada mereka yang menunjukkan gejala infeksi bakteri.

c. Tepat pemilihan obat

Setelah diagnosis ditegakkan dengan benar, keputusan untuk terapi dibuat, dan obat yang dipilih harus sesuai dengan spektrum penyakit.

d. Tepat dosis

Dosis obat, bagaimana obat diberikan, dan berapa lama obat diambil sangat memengaruhi efeknya. Dosis yang berlebihan, terutama untuk obat dengan rentang terapi yang sempit, akan sangat beresiko menyebabkan efek samping. Sebaliknya, dosis

yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

e. Tepat cara pemberian

Obat tidak boleh dicampur dengan susu karena kalsium dalam susu dapat membentuk ikatan kimia yang dapat mengurangi absorpsi dan menurunkan efektivitas obat. Siprofloxacin dan doksiklin adalah contoh antibiotik yang tidak boleh dicampur dengan susu karena mereka memiliki kontraindikasi dengan kalsium yang dapat menghambat absorpsi mereka.

f. Tepat interval waktu pemberian

Obat harus diberikan dengan cara yang sederhana dan praktis sehingga pasien mudah mengikutinya. Jika Anda sering minum obat setiap hari, seperti empat kali sehari, Anda akan menjadi kurang taat. Obat yang harus dikonsumsi tiga kali sehari harus dikonsumsi dengan interval 8 jam.

g. Tepat lama pemberian

Lamanya pemberian obat harus sesuai dengan penyakitnya masing-masing dan tidak boleh terlalu singkat atau terlalu lama, karena ini akan memengaruhi hasil pengobatan.

h. Tepat penilaian kondisi pasien

Respon individu terhadap obat sangat beragam, yang lebih jelas terlihat pada beberapa obat seperti aminoglikosida.

Penderita dengan kelainan ginjal sebaiknya tidak diberi aminoglikosida karena risiko nefrotoksisitas meningkat secara signifikan.

i. Waspada terhadap efek samping

Efek samping, atau akibat yang tidak diinginkan, dapat muncul dari pemberian obat dalam dosis terapi.

j. Obat yang diberikan harus efektif, aman, dan mudah diakses setiap saat.

2.2 Landasan Teori

Hipertensi merupakan kondisi yang ditandai dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Seorang penderita hipertensi terkadang tidak menunjukkan gejala sehingga penyakit ini disebut "*the silent killer*" karena diam-diam menyebabkan kerusakan organ yang serius. Komplikasi yang ditimbulkan oleh hipertensi antara lain penyakit jantung koroner, infark miokard, stroke, gagal ginjal, penyakit arteri perifer, aneurisma aorta, dan kematian (Iqbal & Jamal, 2022).

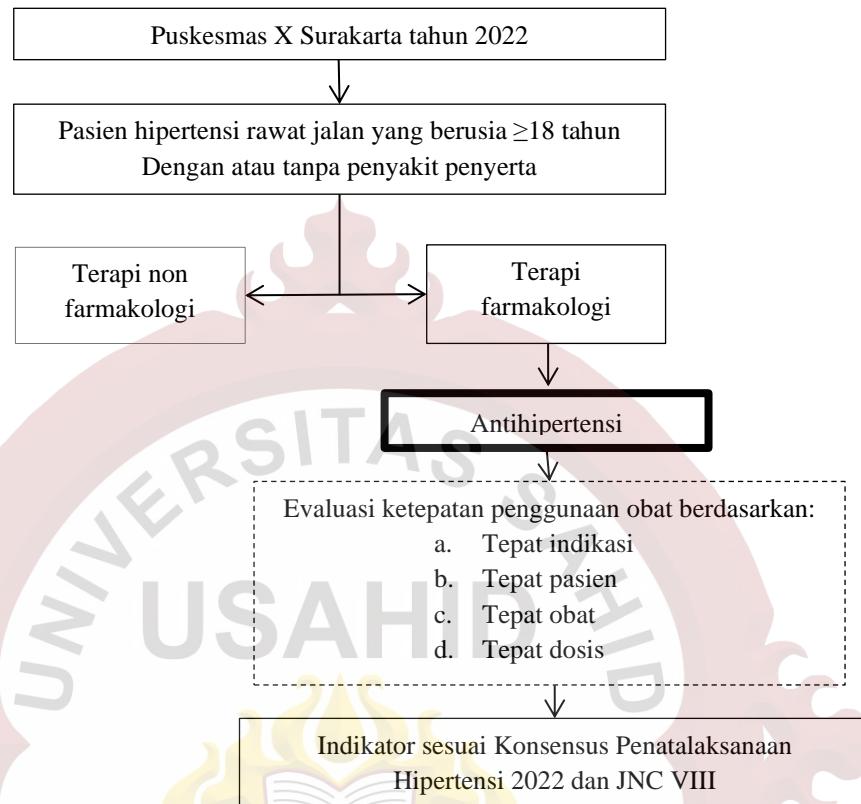
Target pengobatan hipertensi yang disepakati oleh Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021 yaitu mencapai target tekanan darah dalam 3 bulan setelah terapi pertama. Terapi hipertensi diawali dengan terapi non farmakologis yaitu modifikasi gaya hidup sehat dan dilanjutkan dengan terapi farmakologis bila tidak ada perbaikan dengan terapi non farmakologis. Terdapat lima golongan antihipertensi utama yang rutin direkomendasikan

yaitu *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor*, *Angiotensin Receptor Blocker*, *Calcium Channel Blocker*, beta bloker dan diuretik. Penatalaksanaan yang dianjurkan saat ini dengan menggunakan terapi obat kombinasi untuk sebagian besar pasien. Terapi dapat diberikan dalam bentuk pil tunggal berkombinasi jika tersedia luas dan memungkinkan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Pemberian terapi farmakologi harus menerapkan aspek ketepatan. Penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat lama pemberian, tepat penilaian kondisi pasien, dan waspada terhadap efek samping serta obat yang diberikan harus efektif dan aman (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Penelitian sebelumnya mengenai gambaran rasionalitas penggunaan antihipertensi di Puskesmas Atari Jaya tahun 2022 didapatkan hasil rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pasien rawat jalan di tepat pasien 100%, tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, dan tepat dosis 100% (Abdillah dkk., 2022). Penelitian pada Puskesmas Singkawang Utara II didapatkan hasil evaluasi ketepatan antihipertensi yang menunjukkan tepat indikasi 100%, tepat pasien 100%, tepat dosis 95,90%, tepat obat 86,30% (Alnadia dkk., 2022). Penelitian lain yang dilakukan di Puskesmas Loa Bakung Samarinda menunjukkan hasil penggunaan antihipertensi tepat pasien 100%, tepat indikasi 100%, tepat obat 99,46%, dan tepat dosis 100% (M. R. A. Putra dkk., 2022).

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep Penelitian

2.4 Keterangan Empiris

Penelitian ini didapatkan hasil evaluasi ketepatan penggunaan antihipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas X Surakarta tahun 2022.