

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

Peningkatan tekanan darah arteri, yang dalam bahasa ilmiah disebut sebagai hipertensi, umumnya tidak menunjukkan gejala yang jelas. Keadaan tekanan darah tinggi yang tidak normal pada arteri meningkatkan risiko terjadinya kerusakan pada ginjal, serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan aneurisma. Pemeriksaan tekanan darah akan menghasilkan dua angka, yaitu angka yang lebih tinggi merupakan tekanan sistolik saat jantung berkontraksi (sistole), dan angka yang lebih rendah merupakan tekanan diastolik saat jantung berelaksasi (diastole). Tekanan darah sistolik dinyatakan dalam bentuk rasio sistolik per diastolik, misalnya 120/80 mmHg, dimana 120 adalah pembacaan sistolik dan 80 adalah pembacaan diastolik. Ketika seseorang mengalami tekanan darah tinggi, baik tekanan sistolik maupun diastolik biasanya meningkat. Tekanan darah dianggap tinggi jika tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih tinggi, dan tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih tinggi. Istilah "hipertensi sistolik terisolasi" merujuk pada kondisi dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg, namun tekanan darah diastolik berada dalam kisaran normal yaitu kurang dari 90 mmHg (Kemenkes, 2022).

Tekanan darah setiap orang akan meningkat seiring bertambahnya usia, yaitu rentang usia 45 – 59 tahun bahkan lebih. Tekanan darah sistolik akan terus meningkat hingga mencapai usia 80 tahun, sementara tekanan darah diastolik akan terus meningkat hingga mencapai usia 55 hingga 60 tahun, setelah itu akan mulai menurun secara perlahan atau dengan kecepatan lebih tinggi. Dengan menerapkan gaya hidup sehat, tekanan darah dapat berubah. Aktivitas fisik meningkatkan tekanan darah dan istirahat menurunkan tekanan darah. Tekanan darah terjadi peningkatan pada pagi hari dan terjadi penurunan pada saat malam hari atau saat istirahat (Kemenkes, 2022).

1. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi menurut JNC VIII

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage 1	140-159	90-99
Hipertensi Stage 2	>160	>100

(Riza, 2018)

2. Faktor Hipertensi

Terdapat dua faktor risiko hipertensi, menurut Kemenkes 2022 di laman PPPTM, adalah faktor-faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor-faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

2.1 Faktor risiko. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi bagi individu yang menderita hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, dan faktor genetik.

2.2 Aspek-aspek penyebab. Aspek-aspek penyebab yang dapat dimodifikasi. Aspek-aspek Penyebab yang timbul akibat perilaku tidak sehat dari individu yang terdampak, antara lain meliputi:

- a. Berat badan berlebih/ kegemukan
Obesitas atau kegemukan sering diikuti oleh penyakit lain seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung koroner, dan gangguan jantung seperti arteriosklerosis.
- b. Merokok
Zat kimia beracun yang terdapat dalam rokok, seperti tar, nikotin, dan karbon monoksida, ditemukan memiliki dampak negatif bagi tubuh manusia. Senyawa berbahaya ini mampu mengurangi tingkat oksigenasi pada jantung, meningkatkan tekanan darah serta denyut nadi, mengurangi kadar kolesterol HDL (kolesterol baik), meningkatkan proses penggumpalan darah, serta merusak lapisan endotel pada arteri koroner.
- c. Diet tinggi lemak, rendah serat
Mengonsumsi terlalu banyak lemak meningkatkan kolesterol darah, yang meningkatkan risiko tekanan darah tinggi. Plak dalam darah menyebabkan pembuluh darah tersumbat akibat kolesterol yang menempel pada dinding aterosklerosis.
Dislipidemia
Dislipidemia merupakan faktor risiko terjadinya arteriosklerosis. Arteriosklerosis menyebabkan oklusi dan akumulasi lipida atau trombus. Hal tersebut menyebabkan resistensi vaskular sistemik yang meningkat dan berakibat pada peningkatan tekanan darah.
- d. Konsumsi garam berlebih
Garam dapat mengikat cairan, ketika mengonsumsinya terlalu banyak dalam waktu lama kemungkinan besar akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Dibandingkan dengan mereka yang aktif dan aktif secara fisik, mereka yang kurang bergerak atau kurang aktif dan dalam kondisi kesehatan yang

buruk memiliki peluang 20–50% lebih tinggi untuk terkena hipertensi.

e. Stres

Situasi stres memicu peningkatan aktifitas sistem saraf simpatik yang selanjutnya secara progresif meningkatkan tekanan arteri, sehingga semakin parah tingkat stres seseorang, maka semakin tinggi pula tekanan arterinya.

f. Konsumsi alkohol

Etanol menyebabkan hipertensi atau memperburuk manifestasi yang ada. Hal ini karena etanol mampu merapatkan lumen pembuluh darah, yang dapat menyebabkan kerusakan pada vaskular dan organ tubuh.

3. Gejala Klinis Hipertensi

Menurut Kemenkes RI dalam halaman Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (2022) pada sebagian besar pasien hipertensi, sebagian pasien dengan hipertensi mengalami asimtomatik, walaupun kadang-kadang muncul gejala bersamaan yang disalahartikan berhubungan dengan hipertensi, padahal sebenarnya tidak demikian. Gejala-gejala tersebut meliputi cefalgia, epistaksis, vertigo, eritema wajah, dan fatigabilitas, yang dapat terjadi baik pada individu dengan tekanan darah tinggi maupun normotensi (Kemenkes, 2022).

Tekanan darah tinggi yang berat atau kronis yang tidak diobati dapat menghasilkan gejala-gejala seperti cephalgia, fatigue, mual, emesis, dispnea, anxietas, serta gangguan penglihatan akibat kerusakan pada sistem ekskresi, kardiovaskular, sistem saraf pusat, organ penglihatan, dan ritme jantung. Akibat pembesaran otak, penderita hipertensi tinggi dapat mengalami penurunan kesadaran bahkan koma. Ensefalopati hipertensi adalah nama gangguan ini, yang harus segera diobati. Pemeriksaan klinis hanya mengindikasikan hipertensi sebagai kelainan, namun terdapat perubahan pada retina berupa perdarahan, eksudasi, vasoconstriction, dan dalam kasus yang serius, terlihat juga edema pada pupil (Kemenkes, 2022).

4. Diagnosis

Secara umum, proses diagnosis dan tindak lanjut pada kasus hipertensi dilakukan dengan memperoleh data tekanan darah pasien melalui pengukuran di klinik atau tempat praktek dokter. Metode pengukuran yang digunakan dalam praktik ini harus sesuai dengan

pedoman atau rekomendasi yang berlaku. Penting untuk mencatat bahwa diagnosis hipertensi sebaiknya tidak didasarkan pada data dari satu kunjungan saja. Biasanya, diperlukan 2-3 kunjungan terpisah dalam rentang waktu 1-4 minggu untuk memastikan diagnosis tekanan darah tinggi (Coll, 2018).

Meskipun demikian, identifikasi dapat ditegakkan dalam satu pertemuan hanya bila tekanan arteri sistolik ≥ 180 mm Hg dan tekanan arteri diastolik ≥ 110 mm Hg dengan adanya bukti adanya kondisi penyakit komorbiditas. Untuk mengonfirmasi diagnosis hipertensi, disarankan untuk melakukan pengukuran tekanan arteri di luar klinik jika memungkinkan. Pengelolaan kondisi ini harus disesuaikan dengan hasil pengukuran tekanan arteri dan dapat dilakukan seperti berikut:

Tabel 2. Penanganan Hasil Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan Darah di klinik <130/85	Tekanan Darah di klinik 130–159/85–99	Tekanan Darah di klinik 160/100
Ukur ulang dalam 3 tahun (1 tahun jika terdapat faktor risiko lain)	Jika mungkin konfirmasi dengan Pengukuran tekanan arteri di lingkungan rumah (kemungkinan mengalami hipertensi efek mantel putih atau efek hipertensi tersembunyi). Sebagai opsi lain, lakukan verifikasi dengan pengukuran tekanan arteri di fasilitas klinik secara berulang.	Konfirmasi dalam hitungan hari atau minggu

(Unger, 2020)

Perubahan gaya hidup dapat mencegah munculnya tekanan darah tinggi dan mengurangi risiko penyakit komorbid. Perubahan gaya hidup seperti itu adalah pengobatan lini pertama untuk tekanan darah tinggi. Selain itu, perubahan gaya hidup dapat meningkatkan efek obat tekanan darah (Whelton, 2018). Sehubungan dengan perubahan pola hidup ini meliputi:

Tabel 3. Modifikasi gaya hidup pada penderita hipertensi

Gaya Hidup	Modifikasi Gaya hidup
Penurunan konsumsi garam	Kurangi konsumsi natrium dalam proses persiapan makanan dan konsumsi langsung di meja makan. Reduksi asupan makanan yang kaya akan natrium (sebagai contoh, saus kecap, makanan cepat saji) dan makanan yang mengandung tingkat natrium tinggi karena telah diolah atau diawetkan (misalnya roti dan sereal dengan kandungan natrium yang tinggi).
Diet sehat	Polapangan nutrisi yang sehat yang mencakup gramineae, karpel-karpel berbenih, thallus, lemak tidak jenuh, dan derivatif laktofermentasi. Kurangi konsumsi gula, lipida tak jenuh, dan lipida konfigurasi trans.
Minum sehat	Konsumsi kopi, teh hitam, dan teh hijau secukupnya. Minuman bermanfaat lainnya termasuk teh kental (kembang sepatu/melati), jus delima, bit dan cokelat/kakao.
Konsumsi alkohol moderat	Terdapat korelasi linier antara konsumsi alkohol, tekanan arteri, prevalensi hipertensi, dan risiko kardiovaskular. Ambang batas konsumsi alkohol per harian adalah 2 standar minuman untuk pria dan 1,5 standar minuman untuk wanita (setara dengan 10 g alkohol).
Penurunan berat badan	Disarankan untuk mengontrol massa tubuh guna mencegah kegemukan. Kelebihan lemak di bagian tengah tubuh memiliki nilai penting dalam pengendalian. Indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang yang disesuaikan dengan ras dan etnis (di Indonesia: mengikuti standar Asia) adalah parameter yang digunakan. Selain itu, rasio lingkaran pinggang-ke-tinggi yang normal <0,5 dapat digunakan untuk semua kelompok etnis.
Stop merokok	Tobak bermakna sebagai pencetus berbahaya bagi penyakit kardiovaskular, PPOK, dan kanker. Berhentilah merokok serta berkonsultasilah dengan program penghentian merokok bila perlu.
Aktivitas fisik rutin	Pengujian aerobik dan daya tahan memiliki potensi untuk menurunkan angka kejadian serta memulihkan keadaan hipertensi. Aktivitas fisik yang disarankan adalah dalam intensitas sedang (seperti berjalan, berlari, bersepeda, yoga, atau berenang) selama 30 menit setiap harinya, dengan frekuensi 5-7 kali seminggu.
Menurunkan stress psikologis	Stres kronis dikaitkan dengan terjadinya peningkatan tekanan darah pada usia lanjut. Kurangi tingkat stres dengan melibatkan diri dalam latihan relaksasi dan meditasi sebagai bagian dari kegiatan rutin sehari-hari.
Pengobatan alternatif atau komplementer	Banyak pasien hipertensi menggunakan terapi alternatif atau komplementer. Namun, belum ada uji klinis berskala besar atau berkualitas tinggi untuk mengkonfirmasi efektivitas penggunaan terapi ini. Oleh karena itu, penggunaan terapi alternatif atau pelengkap dalam pengobatan hipertensi saat ini tidak disarankan.
Pengurangan eksposur terhadap polusi udara dan udara yang dingin.	Pencemaran udara memiliki dampak negatif yang bersifat kronis pada tekanan arteri.

(Kemenkes, 2018)

5. Patofisiologi Hipertensi

Vasokonstriksi dan relaksasi yang berhubungan dengan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh berbagai kejadian. Kelenjar adrenal seseorang melepaskan epinefrin sebagai respons terhadap emosi yang kuat. Kortisol dan hormon-hormon yang dikeluarkan oleh korteks adrenal juga menginduksi respons vasokonstriktor. Vasokonstriksi mengurangi aliran darah ke ginjal, yang merangsang pelepasan renin. Renin meningkatkan produksi angiotensin I, yang selanjutnya diubah oleh enzim ACE menjadi angiotensin II, dan meningkatkan produksi aldosteron di korteks adrenal. Retensi air dan natrium di tubulus ginjal di bawah pengaruh hormon ini meningkatkan volume intravaskular. Zat ini bersama-sama menyebabkan hipertensi (Unger, 2020).

6. Mekanisme Hipertensi

Ginjal merupakan organ yang memiliki peran penting dalam proses terjadinya hipertensi yang melibatkan interaksi antara beberapa organ tubuh lainnya. Beberapa faktor utama yang berperan dalam terjadinya hipertensi meliputi faktor genetik, sistem saraf dan hormon (termasuk sistem saraf simpatik dan sistem renin-angiotensin-aldosteron), obesitas, serta konsumsi garam yang berlebihan dalam makanan. Pada kondisi hipertensi, pembuluh darah biasanya mengalami kencang dan kaku. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah, baik secara jangka pendek maupun jangka panjang, di antaranya adalah curah jantung, volume darah yang beredar, elastisitas pembuluh darah, reaktivitas vaskular, hormon, dan rangsangan saraf. Hasil akhir dari curah jantung dan resistensi pembuluh darah adalah tekanan darah (Anisa, 2018).

Hipertensi esensial pada mulanya bersifat sementara dan merupakan kondisi fisiologis ketika tekanan darah meningkat dalam situasi tertentu seperti tekanan psikologis, masa kehamilan, asupan garam berlebihan, dan lain sebagainya. Tekanan darah tinggi tanpa gejala lama-lama menjadi permanen dan berkembang menjadi bentuk kompleks yang membahayakan ginjal, retina, sistem saraf pusat, dan organ jantung (Anisa, 2018).

Mekanisme yang mengendalikan kompresi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, inti otak. Jalur saraf simpatis muncul dari pusat vasomotor ini dan mengalir ke sumsum tulang belakang dan keluar dari sumsum tulang belakang ke ganglia simpatik toraks dan perut. Rangsangan dari pusat vasomotor

ditransmisikan dalam bentuk impuls yang berproses sepanjang sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis (Anisa, 2018).

Pada titik ini, neuron preganglionik membebaskan asetilkolin, yang memicu serat saraf postganglionik menuju sistem pembuluh darah, di mana serat norepinefrin menyebabkan vasokonstriksi. Respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi dapat dipengaruhi oleh sejumlah variable, seperti kecemasan dan ketakutan. Individu yang mengalami hipertensi memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap norepinefrin, namun belum diketahui penyebab pasti mengapa hal ini terjadi (Anisa, 2018).

Ketika sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai tanggapan terhadap rangsangan emosional, kelenjar adrenal juga diaktifkan, menghasilkan aktivitas vasokonstriksi tambahan. Medula adrenal mengeluarkan epinefrin, yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Korteks adrenal mengeluarkan kortisol dan steroid lainnya, yang dapat meningkatkan vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriksi ini menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal, yang berdampak pada pelepasan renin. Renin memicu pembentukan angiotensin I, yang kemudian mengalami perubahan menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor yang kuat, dan akhirnya merangsang sekresi aldosteron di korteks adrenal (Anisa, 2018).

Hormon aldosteron meningkatkan volume intravaskular dengan mempertahankan natrium dan udara dalam tulang reni. Untuk alasan gerontologis, semua faktor ini menyebabkan peningkatan tekanan darah. Dengan bertambahnya usia, tekanan darah bervariasi karena perubahan struktural dan fungsional yang terjadi di pembuluh darah perifer. Penyebab-penyebab ini mencakup aterosklerosis, pengurangan elastisitas matriks ekstraseluler, dan relaksasi miogenik pembuluh darah, yang berdampak pada pengurangan elastisitas pembuluh darah (Anisa, 2018).

Sebagai konsekuensinya, kemampuan aorta dan arteri besar dalam mengadaptasi jumlah darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) mengalami penurunan, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan resistensi perifer (Anisa, 2018).

7. Terapi Hipertensi

7.1 Terapi Farmakologi Hipertensi. Tujuan terapi hipertensi adalah untuk mengurangi angka kesakitan, komplikasi, dan mortalitas yang timbul akibat penyakit tersebut. Penurunan tekanan arteri sebesar 20/10 mmHg dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular hingga 50%. Namun, hingga saat ini, hanya sekitar 50% dari pasien dewasa yang menderita hipertensi yang menerima pengobatan. Obat tekanan darah yang diberikan harus memiliki sifat yang ideal (Yenny, 2018).

Karakteristik obat tekanan darah adalah:

Tabel 4. Karakteristik ideal obat tekanan darah

Indikasi	Pilihan Terapi
Gagal Jantung	ACEI/ARB + Beta Blocker + Diuretik + Spironolakton
Pasca-Miocardial Infarct/CAD-klinis	ACEI / ARB dan Beta Blocker
Coronary Artery Disease	ACEI, Beta Blocker, Diuretik, CCB
Dabetes	ACEI / ARB, CCB, Diuretik
Coronary Kidney Disease	ACEI /ARB
Pencegahan stroke berulang	ACEI, Diuretik
Kehamilan	Labetolol (lini pertama), nifedipin, metildopa

(Joint National Commitee, 2014)

1. Terapi harus berdasarkan bukti pencegahan angka kesakitan/kematian.
2. Manfaatkan skema dosis sekali sehari untuk mengontrol tekanan darah selama 24 jam.
3. Terapi harus memiliki keterjangkauan lebih baik dibandingkan dengan obat-obatan lain.
4. Dapat ditoleransi dengan efektif.
5. Terdapat bukti manfaat pengobatan pada populasi di mana obat tersebut diberikan.

Tabel 5. Indikasi Spesifik Pemilihan Obat Awal Pada Hipertensi

Kondisi	Obat
Kerusakan organ asimtomatik	
Hipertrofi ventricular kiri	ACEI, antagonis kalsium, ARB
Aterosklerosis asimtomatik	Antagonis kalsium, ACEI
Mikroalbuminuria	ACEI, ARB
Gangguan ginjal	ACEI, ARB
Kejadian kardiovaskular	
Riwayat stroke	Setiap zat efektif menurunkan tekanan darah
Riwayat infark miokard	β - Blocker, ACEI, ARB
Angina pektoris	β - Blocker, Antagonis kalsium
Gagal jantung	Diuretik, BB, ACEI, ARB, antagonis mineralokortikoid
Aneurisma aorta	β - Blocker
Fibrilasi atrial, pencegahan	Pertimbangkan ARB, ACEI, β - Blocker atau antagonis mineralokortikoid
Fibrilasi atrial, pengendalian denyut ventrikel	β - Blocker, antagonis kalsium nonhidropiridin
Penyakit arteri perifer	ACEI, antagonis kalsium
Lainnya	
Hipertensi sistolik terisolasi (usia lanjut)	Diuretik, antagonis kalsium
Sindrom metabolik	ACEI, ARB, Antagonis kalsium
Diabetes mellitus	ACEI, ARB
Kehamilan	Methyldopa, β - Blocker, antagonis kalsium
Kulit hitam	Diuretik, antagonis kalsium

(Joint National Commite, 2014)

Obat antihipertensi yang paling efektif termasuk dalam kelas diuretik, penghambat ACE, antagonis kalsium, penghambat reseptor angiotensin (ARB) dan penghambat beta. Semua obat antihipertensi ini ditemukan dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan dan disarankan sebagai obat antihipertensi lini pertama. Jenis dan dosis obat tekanan darah yang direkomendasikan tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 6. Dosis Obat Antihipertensi Berdasarkan Evidence-Based JNC VIII

Obat Antihipertensi	Dosis harian awal, (mg)	Target Dosis, (mg)	Dosis per hari
ACE Inhibitors			
Captopril	50	150 – 200	2
Enalapril	5	20	1-2
Lisinopril	10	40	1
Angiotensin receptor blockers			
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
β-Blockers			
Atenolol	25-50	100	1
Metoprolol	50	100-200	1-2
Calcium channel blockers			
Amlodipine	2-5	10	1
Diltiazem extended release	120-180	360	1
Nitrendipine	10	20	1-2
Thiazide-type diuretics			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12.5-25	1
Hydrochlorothiazide	12.5-25	25-100	1-2
Indapamide	1.25	1.25-2.5	1

(Joint National Commitee, 2014)

7.2 Terapi Non Farmakologi. Terapi non farmakologi merupakan bentuk pengobatan hipertensi non invasif yang menggunakan pola makan seimbang. Diet melibatkan menyiapkan makanan sesuai dengan instruksi yang tepat. Mengonsumsi makanan yang dibutuhkan tubuh dalam komposisi yang seimbang tetap merupakan bagian dari nutrisi yang tepat. Pasien hipertensi disarankan untuk meminimalkan asupan garam karena penelitian telah mengaitkan konsumsi garam dengan penurunan tekanan darah, yang berarti mengurangi garam juga menurunkan tekanan darah. Menurut sebuah studi tahun 2021 oleh Muhammad Asri pada penduduk pedesaan hipertensi Makassar, mengurangi garam dapat menurunkan tekanan darah sebesar 3 dan 5 milimeter merkuri (Asri, 2021). Gaya hidup sehat dapat mencegah atau menunda perkembangan tekanan darah tinggi dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Perubahan gaya hidup seringkali menjadi pengobatan pertama untuk menurunkan tekanan

darah. Perubahan gaya hidup juga dapat meningkatkan efek obat antihipertensi (ISH, 2020).

B. Penggunaan Obat Rasional

Penggunaan obat rasional adalah penggunaan obat yang digunakan sesuai dengan kebutuhan medis, dengan dosis yang tepat, pada waktu yang tepat, dan untuk jangka waktu yang sesuai dengan kondisi pasien. Penggunaan obat rasional juga melibatkan pemilihan obat yang tepat untuk kondisi medis tertentu, serta penggunaan obat generik atau obat merek tergantung pada ketersediaan dan kebutuhan pasien (Dinkes, 2023).

Obat yang digunakan dengan tepat dapat mempercepat penyembuhan penyakit dan mengurangi risiko efek samping yang tidak diinginkan. Namun, penggunaan obat yang tidak rasional dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh, resistensi obat, dan bahkan kematian (Dinkes, 2023).

Penggunaan obat dianggap rasional jika memenuhi kriteria (Setditjen Farmalkes, 2020):

1. Tepat Diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional apabila obat tersebut diberikan pada diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak dibuat dengan benar, akibatnya obat yang diberikan tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

2. Tepat Indikasi

Setiap obat memiliki spektrum terapeutik tertentu. Misalnya, antibiotik diresepkan untuk infeksi bakteri. Oleh karena itu, antibiotik dianjurkan hanya untuk pasien dengan gejala infeksi bakteri.

3. Tepat Obat

Keputusan tentang tindakan pengobatan dibuat setelah konfirmasi diagnosis yang tepat. Dengan demikian, obat yang dipilih harus memiliki efek terapeutik sesuai dengan spektrum penyakitnya.

4. Tepat Dosis

Dosis obat secara signifikan mempengaruhi efek terapeutik obat. pemberian dosis yang berlebihan, terutama untuk obat dengan rentang terapi yang sempit, memiliki risiko efek samping yang tinggi. Sebaliknya, dosis yang terlalu rendah tidak menjamin tercapainya tingkat terapeutik yang diinginkan.

5. Tepat Cara Pemberian Obat

Metode pemberian obat yang tepat sangat mempengaruhi efek terapi obat. Cara pemberian obat seperti mengunyah, sublingual, menghisap dan antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena cara pemberian mempengaruhi penyerapan dan efektivitas obat.

6. Tepat Waktu Pemberian

Waktu pemberian obat harus sesederhana mungkin, sehingga pasien dapat mudah mengikutinya. Semakin sering obat diberikan (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat kepatuhan dalam penggunaan obat tersebut. Obat harus diminum 3 kali sehari artinya obat tersebut harus diminum setiap 8 jam.

7. Tepat lama pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan.

8. Waspada terhadap efek samping

Efek samping, atau efek yang tidak diinginkan, dapat terjadi bila obat diberikan tanpa komunikasi dengan tenaga medis.

9. Tepat penilaian kondisi pasien

Respon individu terhadap efek obat sangat berbeda. Untuk pasien ginjal, hati dan asma.

10. Tepat informasi

Informasi yang akurat dan benar tentang penggunaan obat sangat penting untuk menunjang keberhasilan pengobatan.

11. Tepat tindak lanjut (*follow-up*)

Saat memutuskan pengobatan, tindakan lanjutan yang diperlukan harus diperhitungkan, misalnya jika kondisi pasien tidak membaik atau ada efek samping. Dalam menyerahkan obat juga petugas harus memberikan informasi yang tepat kepada pasien.

12. Tepat penyerahan obat (*dispensing*)

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen. Apoteker atau asisten apoteker menyiapkan obat yang tertera pada resep yang di resepkan oleh dokter dan diserahkan ke pasien melalui loket obat. Proses penyiapan dan pendistribusiannya harus dilakukan dengan benar, petugas juga harus memberikan pasien informasi yang tepat saat memberikan obat.

13. Pasien mematuhi perintah pengobatan yang diresepkan.

Ketidakpatuhan pengobatan biasanya terjadi dalam situasi berikut:

- a. Jenis atau jumlah obat yang diberikan terlalu banyak
- b. Frekuensi pemberian obat dalam sehari terlalu tinggi
- c. Jenis sediaan obat terlalu banyak
- d. Penggunaan obat jangka panjang tanpa sepengetahuan tenaga kesehatan
- e. Pasien tidak menerima informasi/instruksi yang memadai mengenai cara minum / menggunakan obat.
- f. Timbulnya efek samping (seperti ruam kulit dan nyeri gastrointestinal) atau efek samping (seperti urin menjadi merah karena mengonsumsi rifampisin) tanpa penjelasan sebelumnya.

C. Konsep Keberhasilan Terapi Pengobatan

1. Definisi Keberhasilan Terapi Pengobatan

Terapi adalah upaya untuk memulihkan kesehatan orang sakit, menyembuhkan penyakit dan menyembuhkan penyakit. Dengan demikian, suatu kondisi di mana seseorang berhasil memulihkan kesehatannya setelah beberapa kali pengobatan dianggap sebagai terapi yang berhasil (KBBI, 2023).

2. Keberhasilan Terapi Pengobatan Menurut JNC VIII

Tekanan darah di atas 140/90 mmHg disebut hipertensi. Pembaruan JNC VIII menyatakan bahwa pengobatan hipertensi mungkin efektif jika:

- a. Bagi pasien < 60 tahun yakni <140/90 mmHg
- b. Pasien >60 tahun dengan tekanan darah <150/90 mmHg
- c. Tekanan darah 140/90 mmHg pada penderita ginjal kronis
- d. Tekanan darah pada penderita diabetes kurang dari 140/90 mmHg.

Pedoman *American Heart Association* (AHA) untuk membatasi asupan natrium hingga kurang dari 1500 mg (1,5 gram) per hari untuk menurunkan tekanan darah adalah contoh pengobatan non-farmakologis yang berhasil untuk hipertensi.

D. Landasan Teori

Hipertensi adalah penyakit yang ditandai dengan dengan peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Pengendalian tekanan darah menjadi salah

satu faktor penting terjadinya hipertensi. Perubahan gaya hidup dapat menjadi pengobatan non farmakologis untuk mengendalikan tekanan darah sedangkan pengobatan farmakologis bisa dengan cara pemberian obat antihipertensi. Tujuan terapi antihipertensi adalah untuk mencegah morbiditas dan mortalitas hipertensi dan untuk mencapai tujuan normotensi $<140/90$ mmHg pada populasi pasien umum. Pemilihan obat yang tepat pada pasien hipertensi merupakan bagian penting dari keberhasilan pengobatan (ISH *guideline*, 2020).

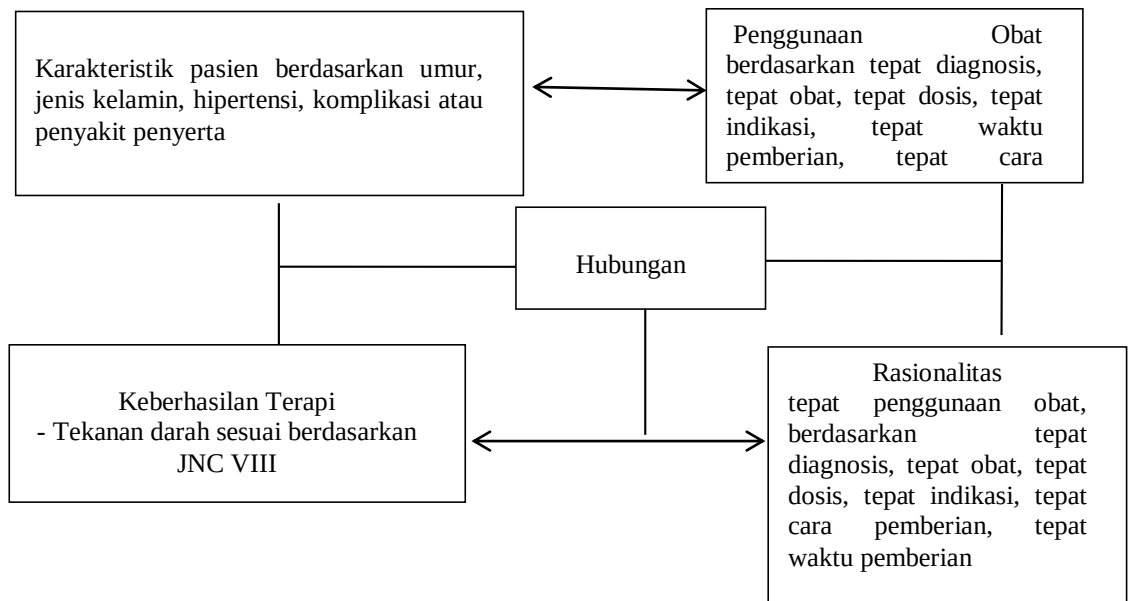
Menurut Era Ayuk, pada tahun 2022 sebagian besar penderita hipertensi akan memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol atau di bawah target. Hal ini disebabkan tidak hanya ketidakpatuhan pasien, tetapi juga obat antihipertensi yang tidak memadai. Jika pasien menerima pengobatan yang memenuhi kebutuhan klinisnya dengan dosis, durasi, dan biaya yang sesuai maka penggunaan obat dianggap baik. Faktor-faktor berikut mempengaruhi keberhasilan pengobatan pasien yaitu rasionalitas pengobatan pasien, kepatuhan pasien, usia, jenis kelamin, adanya penyakit penyerta, dan jumlah obat yang diberikan (ISH *guideline*, 2020).

Berdasarkan pedoman *International Society of Hypertension* (ISH, 2020), jenis penyakit penyerta yang dapat mempengaruhi pemilihan obat antihipertensi adalah gagal jantung kongestif, penyakit ginjal kronik, penyakit jantung iskemik, stroke non hemoragik, penyakit paru obstruktif kronik, diabetes, dan dislipidemia (ISH *guideline*, 2020).

Ketepatan diagnosis, indikasi, pemilihan obat, dosis, cara, dan waktu pemberian obat menjadi bahan penilaian rasionalitas dalam pemberian obat di RSUD Moewardi. Pada penelitian ini, pasien yang mampu mencapai target tekanan darah setelah menjalani pengobatan sesuai dengan target pada ISH (2020) atau yang sudah bisa pulang setelah menjalani pengobatan.

Nilai signifikansi statistik untuk mengetahui hubungan antara rasionalitas penggunaan antihipertensi dengan keberhasilan terapi. *Hasil odds ratio* akan digunakan sebagai dasar penentuan kemungkinan keberhasilan terapi jika pasien mendapatkan terapi obat yang rasional dalam terapi hipertensi.

E. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka konsep

F. Keterangan Empiris

Berdasarkan landasan teori tersebut, dapat disimpulkan terkait dengan masalah :

1. Gambaran karakteristik pasien rawat inap berdasarkan umur, jenis kelamin, diagnosis hipertensi, komplikasi atau penyakit penyerta yang menggunakan obat antihipertensi di Rumah Sakit Moewardi tahun 2022.
2. Gambaran persentase rasionalitas meliputi obat meliputi tepat diagnosis, tepat obat, tepat dosis, tepat indikasi, tepat cara pemberian, dan tepat waktu pemberian antihipertensi di Rumah Sakit Moewardi tahun 2022.
3. Terdapat hubungan keberhasilan terapi obat antihipertensi di Rumah Sakit Moewardi.
4. Terdapat hubungan antara rasionalitas dengan keberhasilan terapi pasien hipertensi di Rumah Sakit Moewardi tahun 2022.