

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah sistolik berada di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik melebihi 90 mmHg. Secara fisiologis, tekanan darah dapat berfluktuasi sepanjang hari, namun akan menjadi masalah apabila peningkatannya berlangsung secara terus-menerus. Tekanan darah yang tetap tinggi secara persisten dapat memberikan beban berlebih pada sistem peredaran darah serta organ vital seperti jantung dan otak (Rahmat dan Emelia, 2022).

Tekanan darah merupakan hasil dari resistensi vaskular dan curah jantung, apabila keduanya meningkat maka tekanan darah menjadi tinggi. Gejala dari kondisi ini yaitu pusing, stress, dan nyeri dibagian tengkuk (Humaira, Mustaqimah, Aryzki, 2023). Hipertensi kerap tidak menunjukkan gejala yang jelas, sehingga dikenal sebagai pembunuh senyap (*silent killer*) (Tumole, Jaeni, dan Ferdy, 2021).

Menurut Kemenkes RI (2019), hipertensi adalah penyakit dengan penyebab morbiditas dan mortalitas tertinggi di Indonesia. Kondisi ini berperan sebagai faktor pemicu terjadinya kerusakan pada berbagai organ tubuh, termasuk jantung, otak, retina, ginjal, arteri aorta, serta vaskular perifer (Septyasari; dkk., 2023). Penyakit hipertensi dapat menyebabkan komplikasi serius seperti infark miokard, gagal ginjal, stroke bahkan kematian apabila tidak dikenali sejak dini dan tidak mendapatkan penanganan yang sesuai (Humaira, Mustaqimah, dan Aryzki, 2023).

2. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor, namun secara mendasar kondisi ini terjadi karena meningkatnya dua parameter utama, yaitu resistensi perifer total tubuh dan curah jantung (*cardiac output*). Setiap faktor yang menyebabkan peningkatan salah satu atau kedua parameter tersebut dapat memicu terjadinya hipertensi (Kadir, 2016).

3. Klasifikasi Hipertensi

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 4634 Tahun 2021 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa, Hipertensi diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI

| Kategori | Tekanan Darah (mmHg) | |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| | Sistolik | Diastolik |
| Optimal | <120 | <80 |
| Normal | <130 | <85 |
| Normal - tinggi | 130 - 139 | 85 - 89 |
| Hipertensi derajat 1 | 140 - 159 | 90 - 99 |
| Hipertensi derajat 2 | 160 - 179 | 100 - 109 |
| Hipertensi derajat 3 | ≥ 180 | ≥ 110 |
| Hipertensi sistolik terisolasi | ≥ 140 | <90 |

Menurut *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment on High Blood Pressure (JNC VII)* dalam (Yonata dan Pratama, 2016), hipertensi diklasifikasikan seperti berikut;

Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi menurut JNC-VII 2003

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

4. Jenis Hipertensi

Berdasarkan jenisnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu:

a. Hipertensi Esensial (Primer)

Hipertensi esensial atau primer adalah jenis hipertensi yang mendominasi penyebab hipertensi hingga 90%. Kondisi medis ini juga disebut sebagai hipertensi idiopatik karena memiliki penyebab yang belum diketahui,

hal tersebut sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat (Sari, 2017:7).

b. Hipertensi Renal (Sekunder)

Hipertensi sekunder disebabkan oleh gangguan pada ginjal, sehingga sering disebut hipertensi renal. Prevalensi hipertensi sekunder relatif rendah, sekitar 5%, dibandingkan dengan hipertensi primer. Kondisi ini dapat berkembang sebagai komplikasi dari hipertensi primer yang tidak terkelola dengan baik. Hipertensi primer yang tidak ditangani berpotensi menyebabkan kerusakan ginjal, yang selanjutnya dapat memperburuk kondisi hipertensi dan menimbulkan komplikasi tambahan. Gangguan pada ginjal yang menyebabkan peningkatan hambatan aliran darah menuju ginjal serta penurunan fungsi kapiler glomerulus dapat memicu hipertensi yang berlangsung terus-menerus. Kondisi ini pada gilirannya akan memperburuk kerusakan ginjal, sehingga tercipta hubungan timbal balik antara hipertensi dan gangguan ginjal, di mana keduanya saling memperparah satu sama lain (Yonata dan Pratama, 2016).

5. Faktor Risiko Hipertensi

Berdasarkan informasi dari Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Kemenkes RI (2021), faktor risiko hipertensi diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu faktor risiko yang bersifat tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi.

a. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

1) Usia

Usia memiliki peran penting dalam aspek kesehatan dan sosial karena memengaruhi perilaku seseorang. Seiring bertambahnya umur, tubuh mengalami berbagai perubahan fisiologis, seperti menebalnya dinding arteri akibat penumpukan kolagen di lapisan otot pembuluh darah. Akibatnya, pembuluh darah menjadi lebih kaku dan sempit. Proses ini umumnya mulai tampak pada usia sekitar 45 tahun. Selain itu, proses penuaan turut meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan aktivitas sistem saraf simpatik. Mekanisme pengaturan tekanan darah melalui baroreseptor juga menjadi kurang responsif, disertai penurunan fungsi ginjal, yang berdampak pada berkurangnya aliran

darah menuju ginjal serta menurunnya laju filtrasi glomerulus (Tumanduk, Jaini, Asrifuddin, 2019).

2) Riwayat Keluarga

Genetik berperan dalam perkembangan hipertensi. Orang yang memiliki keluarga dengan hipertensi memiliki peluang dua kali lebih besar untuk terkena penyakit ini. Ada gen yang mengatur produksi enzim aldosteron sintase, yang bisa menyebabkan tubuh memproduksi aldosteron berlebihan. Mutasi pada gen yang mengontrol saluran natrium di sel membuat aktivitas aldosteron meningkat, kadar renin dalam darah menurun, dan menyebabkan kekurangan kalium. Kadar aldosteron yang tinggi ini membuat tubuh menyimpan lebih banyak air, sehingga tekanan darah naik (Nuraeni, 2019).

3) Jenis Kelamin

Secara umum, pria memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi dibandingkan wanita. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor psikososial, di mana pria cenderung lebih terpapar stres terkait pekerjaan serta menjalani gaya hidup yang kurang dapat memicu tekanan darah tinggi, seperti kebiasaan merokok. Sementara itu, wanita memiliki perlindungan terhadap penyakit kardiovaskular sebelum masa menopause berkat pengaruh hormon estrogen (Nuraeni, 2019).

b. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

1) Merokok

Gas karbon monoksida (CO) yang terkandung dalam asap rokok berperan signifikan dalam meningkatkan tekanan darah. Nikotin dari rokok menempel pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan vaskular, hal ini membuat jantung perlu memompa darah dengan usaha yang lebih besar, sehingga terjadi peningkatan pada denyut jantung dan tekanan darah (Tumanduk, Jaini, Asrifuddin, 2019).

2) Kurang makan buah dan sayur

Konsumsi lebih banyak sayuran dan buah segar dianjurkan untuk menurunkan tekanan darah. Buah-buahan, yang kaya serat dan rendah natrium, dapat melengkapi sayuran karena keduanya mengandung kalsium, magnesium dan kalium yang membantu mengontrol tekanan darah. Selain itu, makan sayur

dan buah juga berkontribusi pada penurunan berat badan berkat kandungan seratnya yang membuat kenyang lebih lama (Saputra; dkk., 2023).

3) Konsumsi garam berlebih

Natrium dalam garam diserap ke dalam aliran darah dan menyebabkan penahanan cairan, sehingga volume darah bertambah. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan pada pembuluh darah. Konsumsi natrium yang berlebihan juga merangsang produksi hormon natriuretik secara berlebihan, yang pada akhirnya dapat memicu terjadinya hipertensi (Purwono; dkk., 2020).

4) Berat badan berlebih/kegemukan

Obesitas menyebabkan tubuh memerlukan volume darah yang lebih besar untuk mendistribusikan oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Akibatnya, beban kerja jantung dan volume darah yang mengalir melalui pembuluh darah meningkat, sehingga berkontribusi pada terjadinya hipertensi (Sheps, 2005 dalam Tiara, 2020).

5) Kurang aktivitas fisik

Menurut Triyanto (2014) dalam bukunya *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi*, aktivitas fisik sangat berperan dalam menjaga tekanan darah tetap stabil. Orang yang kurang bergerak cenderung memiliki detak jantung lebih cepat, sehingga jantung bekerja lebih berat saat memompa darah. Beban kerja jantung yang meningkat ini membuat tekanan pada dinding arteri naik, yang kemudian meningkatkan resistensi pembuluh darah dan berisiko memicu hipertensi. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga bisa menyebabkan kenaikan berat badan, yang semakin meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi (Rhamdika; dkk., 2023).

6) Konsumsi alkohol berlebih

Konsumsi alkohol secara berkepanjangan dapat memengaruhi kadar kortisol dalam darah, yang selanjutnya memicu peningkatan aktivitas sistem hormonal yang berkontribusi dalam mengatur keseimbangan cairan tubuh dan tekanan darah, yaitu sistem *renin-angiotensin-aldosteron (RAAS)*. Selain itu, konsumsi alkohol dapat meningkatkan volume sel darah merah sehingga memicu peningkatan viskositas darah, yang berkontribusi pada timbulnya hipertensi (Jayanti, Wiradnyani, Ariyasa, 2017).

7) Dislipidemia

Tingginya kadar kolesterol dalam darah dapat menyebabkan penumpukan plak aterosklerosis, yang berpotensi menyempitkan pembuluh darah dan menyebabkan hipertensi. Selain itu, pembentukan plak aterosklerotik dapat memicu penyakit jantung koroner, yang jika tidak ditangani dengan tepat, dapat berujung pada serangan jantung dan stroke (Ekasari, 2021).

8) Stress

Stres yang berlebihan berpotensi meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Ketika seseorang mengalami stres, perubahan pola makan sering terjadi, disertai dengan penurunan aktivitas fisik, serta kecenderungan untuk mengatasi stres melalui merokok atau konsumsi alkohol yang tidak biasa. Berbagai faktor tersebut dapat memicu terjadinya hipertensi. Stres kronis dapat merusak tubuh dengan meningkatkan kadar hormon adrenalin yang berakibat pada peningkatan tekanan darah. Namun, risiko hipertensi akibat stres ini dapat dikurangi melalui berbagai intervensi, seperti praktik yoga, meditasi, rekreasi, serta kegiatan yang menyenangkan. Pendekatan-pendekatan tersebut telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah (Ekasari, 2021).

6. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala hipertensi dapat dibedakan menjadi dua kategori:

a) Tanpa gejala

Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala spesifik yang dapat diidentifikasi tanpa pengukuran tekanan darah oleh dokter. Oleh karena itu, hipertensi arteri dapat terlewatkan jika tidak ada pemeriksaan yang dilakukan secara rutin (Nuraini, 2015).

b) Gejala umum

Kelelahan dan nyeri kepala sering kali dianggap sebagai gejala umum yang terkait dengan hipertensi. Tekanan darah tinggi kadang-kadang dapat disertai dengan gejala lain, contohnya bercak darah di mata atau pendarahan subkonjungtiva yang dapat terjadi karena kerusakan saraf optik akibat hipertensi (Nuraini, 2015).

7. Diagnosis Hipertensi

Diagnosis hipertensi direkomendasikan berdasarkan:

- a) Tekanan darah harus diperiksa lebih dari satu kali pada beberapa kunjungan, kecuali pada kasus hipertensi berat. Pada setiap kunjungan klinik, pengukuran tekanan darah dilakukan dua kali dengan jeda waktu 1-2 menit. Jika perbedaan antara dua pengukuran pertama lebih dari 10 mmHg, maka dilakukan pengukuran tambahan. Nilai tekanan darah pasien ditentukan berdasarkan rata-rata dari dua pengukuran terakhir (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).
- b) Pengukuran tekanan darah di luar lingkungan klinik menggunakan metode ABPM dan/atau HBPM terbukti layak secara logistik maupun ekonomis untuk diterapkan (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).

8. Komplikasi Hipertensi

a) Gangguan Jantung

Hipertensi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat memicu kerusakan bertahap pada dinding pembuluh darah. Kerusakan ini memungkinkan kolesterol lebih mudah menempel pada dinding pembuluh tersebut, akibatnya seiring waktu terjadi penumpukan kolesterol yang mengurangi diameter pembuluh darah. Penyempitan ini meningkatkan risiko terjadinya penyumbatan, terutama pada vaskuler yang mengalirkan darah ke jantung, yang dapat memicu serangan jantung dengan potensi fatal (Ekasari, 2021).

Penyempitan vaskuler juga mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, beban yang berlebihan pada jantung dalam jangka panjang dapat menyebabkan jantung menjadi lemah sehingga mengurangi kemampuannya untuk berfungsi secara optimal (Ekasari, 2021).

b) Stroke

Kerusakan pada pembuluh darah yang terjadi di jantung juga dapat terjadi pada vaskuler di otak, yang berpotensi menyebabkan penyumbatan atau stroke. Selain itu, hipertensi juga memiliki hubungan yang kuat dengan munculnya demensia serta penurunan fungsi kognitif pada penderita (Ekasari, 2021).

c) Emboli Paru

Tidak hanya memengaruhi jantung dan otak, hipertensi yang tidak terkontrol juga dapat mengakibatkan kerusakan dan penyumbatan pada pembuluh darah di paru-paru. Apabila arteri yang memasok darah ke paru-paru tersumbat, kondisi ini dapat menimbulkan emboli paru, suatu keadaan yang serius dan memerlukan penanganan medis secara cepat (Ekasari, 2021).

d) Gangguan Ginjal

Tekanan darah tinggi dapat menimbulkan kerusakan pada vaskuler di ginjal. Semakin lama, kondisi ini mengakibatkan penurunan fungsi ginjal, yang pada akhirnya dapat berkembang menjadi gagal ginjal. Pasien dengan gagal ginjal mengalami gangguan dalam mengeluarkan zat sisa dari tubuh secara efektif, sehingga membutuhkan terapi dialisis secara rutin atau bahkan tindakan transplantasi ginjal sebagai bagian dari pengobatan (Ekasari, 2021).

e) Kerusakan Pada Mata

Hipertensi dapat memicu penebalan pada lapisan jaringan retina, yang berperan dalam mengubah cahaya menjadi sinyal saraf yang kemudian diproses oleh otak. Selain itu, tekanan darah tinggi juga menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang memasok retina, sehingga berpotensi menimbulkan pembengkakan pada retina serta tekanan pada saraf optik. Kondisi ini dapat mengganggu fungsi penglihatan dan dalam kasus yang serius berisiko menyebabkan kebutaan (Ekasari, 2021).

9. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi pada dasarnya dapat melalui dua upaya yaitu dengan terapi farmakologi dan terapi nonfarmakologi.

a. Terapi Farmakologi

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 4634 Tahun 2021 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa, golongan antihipertensi sebagai berikut:

1) *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-i)*

ACE inhibitor adalah terapi lini pertama dalam pengobatan hipertensi dengan mekanisme menghambat proses konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, yaitu zat vasokonstriktor kuat sekaligus stimulator sekresi

aldosteron. Selain itu, ACE inhibitor juga menghambat pemecahan bradikinin dan merangsang produksi zat-zat vasodilator lain seperti prostaglandin E2 dan prostasiklin. Contoh obat dalam kelompok ini meliputi captopril, lisinopril, ramipril, enalapril, fosinopril, perindopril, quinapril, dan trandolapril (Dipiro, J. T; et. al., 2015).

2) *Angiotensin Receptor Blocker (ARB)*

Angiotensin II dapat dihasilkan melalui jalur renin-angiotensin yang melibatkan enzim *ACE* (*Angiotensin-Converting Enzyme*). *ACE inhibitor* bekerja dengan memblokir jalur renin-angiotensin, sementara *ARB* (*Angiotensin Receptor Blocker*) menghambat angiotensin II dari semua jalur dengan cara langsung memblokir reseptor angiotensin II tipe 1, yang bertanggung jawab atas efeknya (Dipiro, J. T; et. al., 2015).

Tidak seperti *ACE inhibitor*, *ARB* tidak memengaruhi pemecahan bradykinin sehingga *ARB* jarang menimbulkan efek samping seperti batuk. Contoh obat golongan ini adalah candesartan, irbesartan, valsartan, eprosartan, losartan, Olmesartan dan telmisartan (Dipiro, J. T; et. al., 2015).

3) *Calcium Channel Blockers (CCB)*

Antihipertensi golongan ini bekerja dengan cara menghalangi saluran kalsium yang merespons tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ke dalam sel otot jantung dan otot polos. Mekanisme ini menyebabkan relaksasi otot, vasodilatasi, dan penurunan tekanan darah. Contoh obat golongan ini adalah amlodipine, felodipine, isradipine, nicardipine, nifedipine dan nisoldipine (Dipiro, J. T; et. al., 2015).

4) Diuretik

Secara akut, diuretik menurunkan hipertensi dengan meningkatkan pengeluaran urine (diuresis), yang menyebabkan penurunan volume plasma dan volume tekanan yang mengakibatkan curah jantung dan tekanan darah menurun, namun penurunan curah jantung ini awalnya memicu peningkatan resistensi pembuluh darah perifer sebagai mekanisme kompensasi (Dipiro, J. T; et. al., 2015).

Berikut adalah jenis-jenis diuretik dan karakteristiknya:

a) Diuretik tiazid

Diuretik tiazid merupakan pilihan utama untuk sebagian besar pasien hipertensi yang bekerja dengan membantu menurunkan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan darah dengan mengurangi air dan natrium dari dinding arteriol. Contoh obat golongan ini adalah chlorthalidone, hydrochlorothiazide, microzide, indapamide, metolazone dan metolazone (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

b) Diuretik loop

Diuretik golongan ini memiliki efek diuresis yang lebih kuat dibandingkan tiazid. Golongan ini tidak ideal sebagai obat antihipertensi kecuali jika pasien juga membutuhkan pengobatan untuk edema. Contoh obat golongan ini adalah bumetanide, furosemide dan torsemide (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

c) Diuretik hemat kalium

Diuretik golongan ini memiliki efek lemah sebagai antihipertensi jika diberikan secara monoterapi. Biasanya dikombinasikan dengan diuretik lain (tiazid atau loop) untuk mencegah kehilangan kalium. Contoh obat golongan ini adalah amiloride dan amiloride/hydrochlorothiazide (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

d) Antagonis aldosteron

Golongan ini juga termasuk diuretik hemat kalium, tetapi memiliki efek antihipertensi yang lebih kuat. Efeknya membutuhkan waktu lebih lama untuk muncul (hingga 6 minggu, terutama pada spironolakton). Contoh obat golongan ini adalah spironolakton dan eplerenone (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

Pemilihan jenis diuretik disesuaikan dengan kondisi pasien, seperti risiko kehilangan kalium atau adanya komorbid seperti *CKD* (*Chronic Kidney Disease*) atau penyakit ginjal kronis (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

5) β -Blocker

Antihipertensi golongan ini umumnya diberikan sebagai lini pertama hanya untuk kondisi spesifik yang membutuhkan penanganan segera, seperti setelah serangan jantung (pasca-infark miokard) atau pada penyakit arteri koroner. Efek penurunan tekanan darah (hipotensi) β -blocker diduga berasal dari mekanisme mengurangi curah jantung dengan menurunkan kecepatan denyut jantung (efek kronotropik negatif) dan kekuatan kontraksi jantung (efek

inotropik negatif). Menghambat pelepasan renin dari ginjal, yang berperan dalam pengaturan tekanan darah melalui sistem renin-angiotensin. Contoh obat golongan ini adalah atenolol, betaxolol, bisoprolol, metoprolol, nadolol dan propranolol (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

6) $\alpha 1$ -Receptor Blockers

Prazosin, terazosin, dan doxazosin adalah obat yang termasuk dalam golongan penghambat reseptor $\alpha 1$ selektif. Obat-obat ini bekerja dengan menghambat penyerapan katekolamin pada sel otot polos pembuluh darah perifer, sehingga menyebabkan vasodilatasi (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

Obat-obatan ini dapat mengakibatkan retensi natrium dan air, sehingga lebih efektif bila diberikan bersamaan dengan diuretik. Kombinasi ini dapat meningkatkan efektivitas antihipertensi dan mengurangi risiko edema (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

7) Central $\alpha 2$ -Agonists

Clonidine, guanabenz, guanfacine, dan methyldopa merupakan obat antihipertensi yang bekerja dengan cara merangsang reseptor $\alpha 2$ -adrenergik di sistem saraf pusat. Aktivasi reseptor ini mengurangi aktivitas simpatis dari pusat vasomotor dan meningkatkan tonus saraf vagus. Selain itu, stimulasi reseptor $\alpha 2$ prasinaptik di perifer juga dapat menurunkan tonus simpatis, yang berdampak pada penurunan denyut jantung, curah jantung, resistensi perifer total, aktivitas renin plasma, serta respon refleks baroreseptor (Dipiro, J. T; *et. al.*, 2015).

8) Kombinasi Obat Hipertensi

Terapi kombinasi antihipertensi pada tahap awal umumnya direkomendasikan menggunakan penghambat sistem renin-angiotensin (RAS), seperti ACE inhibitor atau ARB, yang dikombinasikan dengan kalsium kanal blokers (CCB) atau diuretik. Kombinasi beta bloker dengan obat antihipertensi lain dianjurkan hanya pada kondisi klinis tertentu, seperti angina, pasca-infark miokard, gagal jantung, atau pada pasien yang memerlukan pengendalian laju jantung (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).

Penggunaan dua obat antihipertensi secara bersamaan lebih disarankan dalam bentuk sediaan tunggal (single pill combination/SPC) untuk memudahkan kepatuhan pasien, kecuali pada pasien lansia dan penderita hipertensi derajat 1

dengan tekanan darah sistolik di bawah 150 mmHg dan risiko rendah (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).

Jika tekanan darah belum terkontrol dengan kombinasi dua obat, maka direkomendasikan penambahan obat ketiga yang meliputi bloker RAS, CCB, dan diuretik tipe thiazide atau sejenisnya, dengan preferensi penggunaan dalam bentuk SPC (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).

Apabila tekanan darah masih belum terkontrol meskipun sudah menggunakan tiga obat, terapi tambahan dengan spironolakton dianjurkan. Jika spironolakton tidak dapat ditoleransi, dapat dipertimbangkan penggunaan diuretik alternatif seperti peningkatan dosis diuretic, amilorid, alfa bloker atau beta bloker. Namun, kombinasi dua jenis penghambat RAS tidak direkomendasikan karena tidak efektif dan berisiko (Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV).

b. Terapi Nonfarmakologi

1) *The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)*

Pola makan DASH menganjurkan konsumsi berbagai jenis sayuran, buah-buahan, daging tanpa olahan, produk susu, dan makanan yang kaya akan mikronutrien dengan proses pengolahan seminimal mungkin agar nilai gizinya tetap terjaga. Pola makan ini kaya akan senyawa bioaktif seperti serat, vitamin, mineral, dan fitokimia yang banyak terdapat dalam biji-bijian, buah, dan sayur. Zat-zat tersebut memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, antiaterogenik, antiproliferatif, dan antitumor yang dapat membantu menurunkan risiko terjadinya kanker, penyakit jantung, dan berbagai penyakit kronis lainnya (Iqbal dan Handayani, 2022).

Adapun pedoman pembuatan menu pada diet *DASH* adalah sebagai berikut:

- a) karbohidrat, sekitar tujuh porsi dalam sehari
- b) lemak, sekitar dua porsi dalam sehari
- c) buah-buahan, sekitar lima kali makan dalam sehari
- d) sayuran, sekitar lima porsi dalam sehari
- e) produk susu rendah lemak, sekitar dua porsi dalam sehari
- f) produk daging tanpa lemak, sekitar dua porsi dalam sehari

g) kacangkacangan, dua sampai tiga kali dalam seminggu

Sejumlah studi menunjukkan bahwa penerapan pola makan DASH dapat membantu menurunkan kadar gula darah, trigliserida, kolesterol LDL, serta mengurangi resistensi insulin. Selain itu, diet ini terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah, yaitu sekitar 5,5–6,7 mmHg untuk sistolik dan 3–3,5 mmHg untuk diastolik (Iqbal dan Handayani, 2022).

2) Penurunan Berat Badan

Pada individu dewasa, obesitas atau kelebihan berat badan ditentukan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari 25 kg/m^2 , yang digunakan untuk menilai status gizi. Orang dengan berat badan berlebih cenderung mengalami peningkatan tekanan darah, sehingga penurunan berat badan melalui terapi non-farmakologis menjadi penting untuk mengendalikan hipertensi. Penurunan berat badan dapat secara signifikan menurunkan tekanan darah, dengan kisaran penurunan 5-20 mmHg untuk setiap penurunan berat badan sebesar 10 kg. Studi juga menunjukkan bahwa individu dengan obesitas memiliki risiko hipertensi 1,6 hingga 2,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal (Iqbal dan Handayani, 2022).

3) Diet Asupan Natrium

Garam mengandung natrium dalam jumlah tinggi, dan konsumsi garam yang berlebihan dapat mengganggu keseimbangan cairan dalam tubuh sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Penumpukan cairan di dalam sel menyebabkan penyempitan pembuluh darah arteri, yang membuat jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah, sehingga tekanan darah meningkat. Asosiasi Kesehatan Jepang menetapkan target konsumsi garam harian kurang dari 6 gram, sementara Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) merekomendasikan batas konsumsi natrium maksimal 2.400 mg atau sekitar satu sendok teh garam per hari (Iqbal dan Handayani, 2022).

Asupan natrium sebesar 2.400 mg per hari diketahui dapat menurunkan tekanan darah sekitar 2 mmHg, sementara pengurangan asupan natrium hingga 1.500 mg per hari mampu menurunkan tekanan darah antara 2 hingga 8 mmHg. Dengan demikian, semakin rendah konsumsi natrium, semakin besar penurunan tekanan darah yang dapat dicapai. Namun, kadar natrium dalam tubuh harus

tetap dijaga agar tidak terlalu rendah, karena kekurangan natrium dapat mengganggu keseimbangan cairan sel dan berpotensi menyebabkan dehidrasi (Iqbal dan Handayani, 2022).

4) *Mindfulness-based stress-reduction program (MBSRP)*

Orang yang mengalami stres cenderung menunjukkan perilaku tidak sehat seperti merokok, mengonsumsi alkohol, kurang aktif secara fisik, pola makan yang tidak teratur, serta gangguan tidur. Perilaku tersebut menjadi faktor risiko utama terjadinya hipertensi. Pada individu dengan penyakit jantung koroner (PJK), stres juga dapat memicu gangguan psikologis seperti kecemasan, kekecewaan, kesulitan menenangkan diri, dan mudah tersinggung terhadap hal-hal kecil. Kondisi ini memperlambat proses pemulihan emosional dan berdampak negatif pada kesehatan jantung. Selain itu, hormon stres dapat menyebabkan kesulitan tidur (Iqbal dan Handayani, 2022).

Program Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) bertujuan membantu mengelola stres dengan memengaruhi proses berpikir dan emosi, sehingga meningkatkan kontrol diri dan rasa percaya diri. Menurut Verma et al. dalam Iqbal dan Handayani (2022), MBSR dilakukan melalui latihan fokus, relaksasi, dan yoga. Setelah dua bulan intervensi, terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7,5 mmHg dan diastolik 5,3 mmHg (Iqbal dan Handayani, 2022).

5) Pengurangan Konsumsi Alkohol

Alkohol merupakan salah satu dari empat faktor utama penyebab morbiditas dan mortalitas akibat penyakit tidak menular. Kandungan etanol dalam alkohol bersifat toksik terhadap sel otot jantung (miosit), yang dapat memicu kardiomiopati dan menyebabkan vasokonstriksi hingga terjadi kerusakan, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Konsumsi alkohol sebaiknya dibatasi, yakni tidak lebih dari dua gelas per hari untuk pria dan satu gelas per hari untuk wanita. Pembatasan ini terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 3,31–5,3 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,04–3 mmHg (Iqbal dan Handayani, 2022).

6) *Isometric Handgrip Training*

Latihan isometrik merupakan aktivitas fisik tanpa perpindahan otot atau sendi, yang biasanya dilakukan menggunakan alat handgrip untuk menilai kekuatan otot. Latihan ini efektif dalam menurunkan tekanan darah, dengan hasil penurunan sekitar 2,9 mmHg untuk sistolik dan 2,6 mmHg untuk diastolik setelah dilakukan tiga kali per minggu selama delapan minggu.

Mengingat banyaknya bukti ilmiah yang mendukung efektivitas latihan isometrik dalam menurunkan tekanan darah, *American College of Cardiology dan American Heart Association (AHA)* secara resmi mengadopsi metode ini sebagai bagian dari panduan manajemen non-farmakologis yang direkomendasikan untuk pencegahan dan pengendalian hipertensi (Iqbal dan Handayani, 2022).

7) Aktivitas Fisik, Aerobik dan *Immersed Ergocycle* (Sepeda Statis)

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang memberikan berbagai manfaat kesehatan, seperti meningkatkan vasodilatasi, memperbaiki elastisitas pembuluh darah, serta mencegah penumpukan plak lemak pada dinding arteri. Arteri berperan penting dalam mengatur perubahan tekanan darah pada setiap detak jantung, yang sangat berpengaruh pada pengendalian tekanan darah pada penderita hipertensi. Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) dan pemerintah Amerika Serikat mengeluarkan pedoman aktivitas fisik yang merekomendasikan minimal 150 menit olahraga dengan intensitas sedang atau 75 menit dengan intensitas berat setiap minggu. Selain itu, aktivitas aerobik dianjurkan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Pedoman ini juga menyarankan kombinasi aktivitas tersebut dengan latihan penguatan otot minimal dua kali seminggu, seperti menggunakan sepeda statis (Iqbal dan Handayani, 2022).

Sebuah tinjauan sistematis menemukan bahwa melakukan aktivitas fisik setidaknya 30 menit setiap hari selama 5 hingga 7 hari dalam seminggu dapat menurunkan tekanan darah antara 4 hingga 9 mmHg. Latihan aerobik seperti berjalan, berlari, berenang, atau menari selama 40–50 menit sebanyak 3 sampai 5 kali per minggu mampu menurunkan tekanan darah hingga 8,3/5,2 mmHg. Sedangkan bersepeda statis selama 24 menit, tiga kali seminggu selama dua

minggu, dapat menurunkan tekanan darah sebesar 5,1/2,9 mmHg (Iqbal dan Handayani, 2022).

8) Refleksi Kaki (*Foot Reflexiology*)

- a. Pijat refleksi adalah teknik pemijatan yang dilakukan pada titik-titik tertentu di kaki, seperti ibu jari dan telapak kaki, dengan cara menekan dan menahan area tersebut. Teknik ini diyakini dapat mengirimkan gelombang relaksasi ke seluruh tubuh serta memicu vasodilatasi pembuluh darah, sehingga meningkatkan aliran darah. Pijat refleksi kaki telah dikenal sebagai terapi pelengkap yang efektif untuk mengatasi berbagai kondisi kesehatan, termasuk kecemasan, stres, nyeri, dan kelelahan (Iqbal dan Handayani, 2022).
- b. Sebagai terapi tradisional yang banyak digunakan di negara-negara Asia, pijat refleksi juga telah didukung oleh penelitian eksperimen. Studi menunjukkan bahwa pemijatan kaki selama 15 menit mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6,7 mmHg dan diastolik sebesar 2,7 mmHg. Penurunan tekanan darah yang lebih besar terjadi dengan durasi 30 menit, mencapai penurunan sistolik 8,4 mmHg dan diastolik 3,4 mmHg (Iqbal dan Handayani, 2022).

B. Resep

Berdasarkan Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, resep didefinisikan sebagai permintaan tertulis, baik dalam bentuk kertas maupun elektronik, yang diberikan oleh dokter atau dokter gigi kepada apoteker untuk menyediakan dan menyerahkan obat kepada pasien. Resep tersebut harus ditulis secara jelas dan lengkap guna mencegah terjadinya kesalahan dalam pemberian obat. Penulisan resep yang benar dan sesuai dengan ketentuan akan memastikan pasien menerima obat yang tepat dan aman.

Penulisan resep sebagai kompetensi penting dalam profesi dokter yang mencerminkan kemampuan dokter untuk menerapkan keilmuannya dalam bidang farmakologi dan pengobatan secara tepat, aman, dan rasional demi kepentingan pasien (Prabowo, 2021 dalam Laksono; dkk., 2023).

Pihak yang memiliki wewenang untuk melihat resep antara lain:

1. Dokter yang memberikan resep atau melakukan perawatan terhadap pasien.
2. Pasien atau anggota keluarga pasien yang bersangkutan.
3. Tenaga medis yang bertanggung jawab dalam perawatan pasien.

4. Apoteker yang mengelola apotek terkait.
5. Petugas pemerintah serta pegawai yang ditunjuk untuk melakukan pemeriksaan.
6. Petugas asuransi yang bertugas dalam proses klaim.

Menurut Brinkman et al. (2017) dalam Laksono; dkk. (2023), resep yang benar memiliki enam bagian, diantaranya:

1. *Inscriptio*

Inscriptio merupakan bagian resep yang memuat informasi tentang nama dokter, alamat praktik, nomor izin praktek (SIP), serta tanggal penulisan resep. Format *inscriptio* ini dapat berbeda antara resep yang dibuat di rumah sakit dengan resep dari praktik pribadi.

2. *Invocatio*

Invocatio Merupakan simbol "R/" yang terletak di bagian kiri resep. "R/" berasal dari bahasa Latin "resipe" yang berarti "berikanlah". *Invocatio* berfungsi sebagai kata pembuka dari dokter kepada apoteker sebagai bentuk komunikasi dalam pemberian obat.

3. *Prescriptio/ordonatio*

Bagian resep yang memuat detail mengenai nama obat, dosis, bentuk sediaan, serta jumlah obat yang harus diberikan.

4. *Signatura*

Signatura merupakan bagian resep yang berisi petunjuk penggunaan obat untuk pasien, termasuk cara konsumsi, dosis, rute pemberian, dan interval waktu pemberian. Penulisan instruksi ini harus jelas demi keamanan penggunaan obat dan keberhasilan terapi.

5. *Subscriptio*

Bagian resep yang berisi tanda tangan atau paraf dokter sebagai tanda legalitas dan keabsahan resep.

6. *Pro*

Pro memuat data pasien seperti nama, usia, alamat,, jenis kelamin, dan berat badan, dengan arti kata “diperuntukkan” bagi pasien tersebut.

Menurut Amalia dan Sukohar (2014) dalam Laksono dan rekan-rekan (2023), terdapat sejumlah aspek penting yang harus diperhatikan secara cermat dalam penulisan resep obat, antara lain sebagai berikut:

1. Resep harus ditulis dengan jelas menggunakan tinta dan dicantumkan secara lengkap dalam format resep resmi yang tersedia.
2. Penulisan harus mengikuti kaidah dan standar penulisan resep yang berlaku.
3. Setiap lembar resep hanya boleh digunakan untuk satu pasien.
4. Penulisan resep diawali dengan simbol R/, yang berarti “berikanlah”.
5. Nama obat, bentuk sediaan, dosis tiap pemberian, dan jumlah total obat harus dicantumkan secara jelas dan ditulis menggunakan angka Romawi.
6. Penulisan nama obat harus menggunakan ejaan resmi dan tidak boleh disesuaikan dengan pelafalan lokal, contohnya: *Codein* tidak boleh ditulis menjadi *Kodein*.
7. Untuk obat yang tersedia dalam dua ukuran sediaan (besar dan kecil), jika yang dimaksud adalah ukuran besar, maka volume harus dicantumkan setelah bentuk sediaan.
8. Jika obat memiliki beberapa konsentrasi, seperti versi pediatric, adult, atau forte, maka jenis yang dimaksud harus ditulis dengan jelas.
9. Jumlah wadah (*numero/No.*) harus ditulis dalam angka genap. Misalnya, jika diperlukan satu setengah botol, maka tetap ditulis sebagai dua botol (*Fls. II*).
10. Jumlah obat ditulis menggunakan angka Romawi.
11. Bagian *signatura* atau petunjuk penggunaan obat harus ditulis menggunakan singkatan Latin dengan jelas. Bila jumlah takaran genap, maka angka dapat ditulis langsung setelah *signa*.

C. Rumah Sakit

1. Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit

Menurut Permenkes RI Nomor 72 Tahun 2016, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

- a. Pengaturan Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit bertujuan untuk:
 - 1) meningkatkan mutu Pelayanan Kefarmasian
 - 2) menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian
 - 3) melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*).

- b. Standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit meliputi standar:
 - 1) pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai
 - 2) pelayanan farmasi klinik.
 - c. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai meliputi:
 - 1) pemilihan
 - 2) perencanaan kebutuhan
 - 3) pengadaan
 - 4) penerimaan
 - 5) penyimpanan
 - 6) pendistribusian
 - 7) pemusnahan dan penarikan
 - 8) pengendalian
 - 9) administrasi
 - d. Pelayanan farmasi klinik meliputi:
 - 1) pengkajian dan pelayanan Resep
 - 2) penelusuran riwayat penggunaan Obat
 - 3) rekonsiliasi Obat
 - 4) Pelayanan Informasi Obat (PIO)
 - 5) konseling
 - 6) visite
 - 7) Pemantauan Terapi Obat (PTO)
 - 8) Monitoring Efek Samping Obat (MESO)
 - 9) Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)
 - 10) dispensing sediaan steril
 - 11) Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)
2. Profil Rumah Sakit Bintang Amin

Rumah Sakit Bintang Amin yang berlokasi di Kecamatan Kemiling mulai beroperasi pada 14 Februari 2008. Rumah sakit ini merupakan bagian dari Universitas Malahayati dan telah mendapatkan izin operasional dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dengan Nomor HK.07.06/III/3665/08. Pembangunan rumah sakit dimulai sejak tahun 2006,

yang diawali dengan pembangunan fasilitas seperti unit rawat jalan, ruang rawat inap, unit gawat darurat, instalasi farmasi ,instalasi diagnostik, serta kamar jenazah.

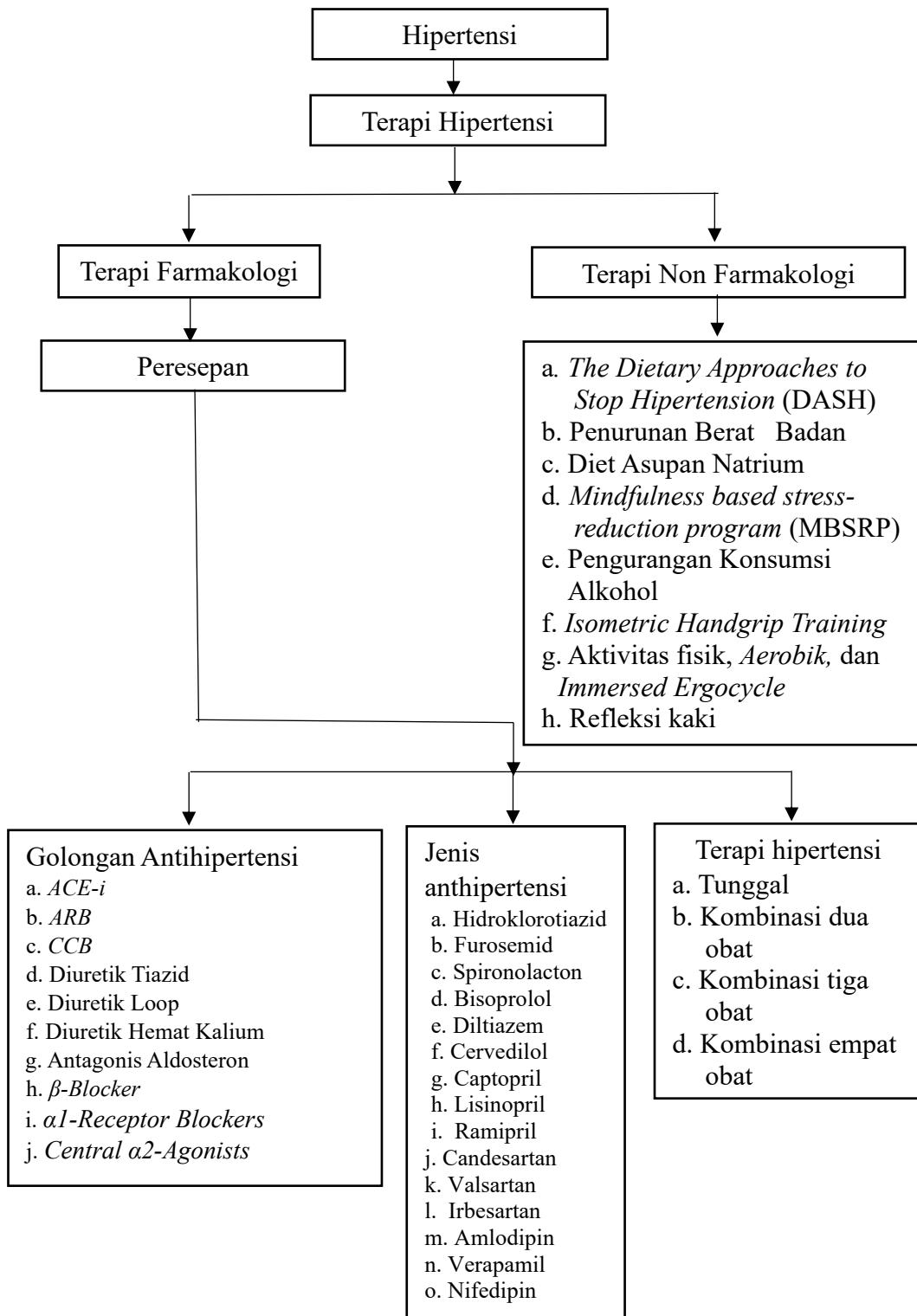
D. Rekam Medik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022, rekam medis merupakan dokumen yang memuat informasi penting mengenai pasien, termasuk identitas, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis, serta layanan kesehatan lainnya yang telah diberikan.

Tujuan dari pengaturan rekam medis adalah:

1. Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan;
2. Memberikan kepastian hukum dalam proses penyelenggaraan dan pengelolaan data rekam medis;
3. Menjamin aspek keamanan, kerahasiaan, integritas, serta ketersediaan informasi rekam medis;
4. Mendukung pengelolaan rekam medis yang terintegrasi dan berbasis digital.

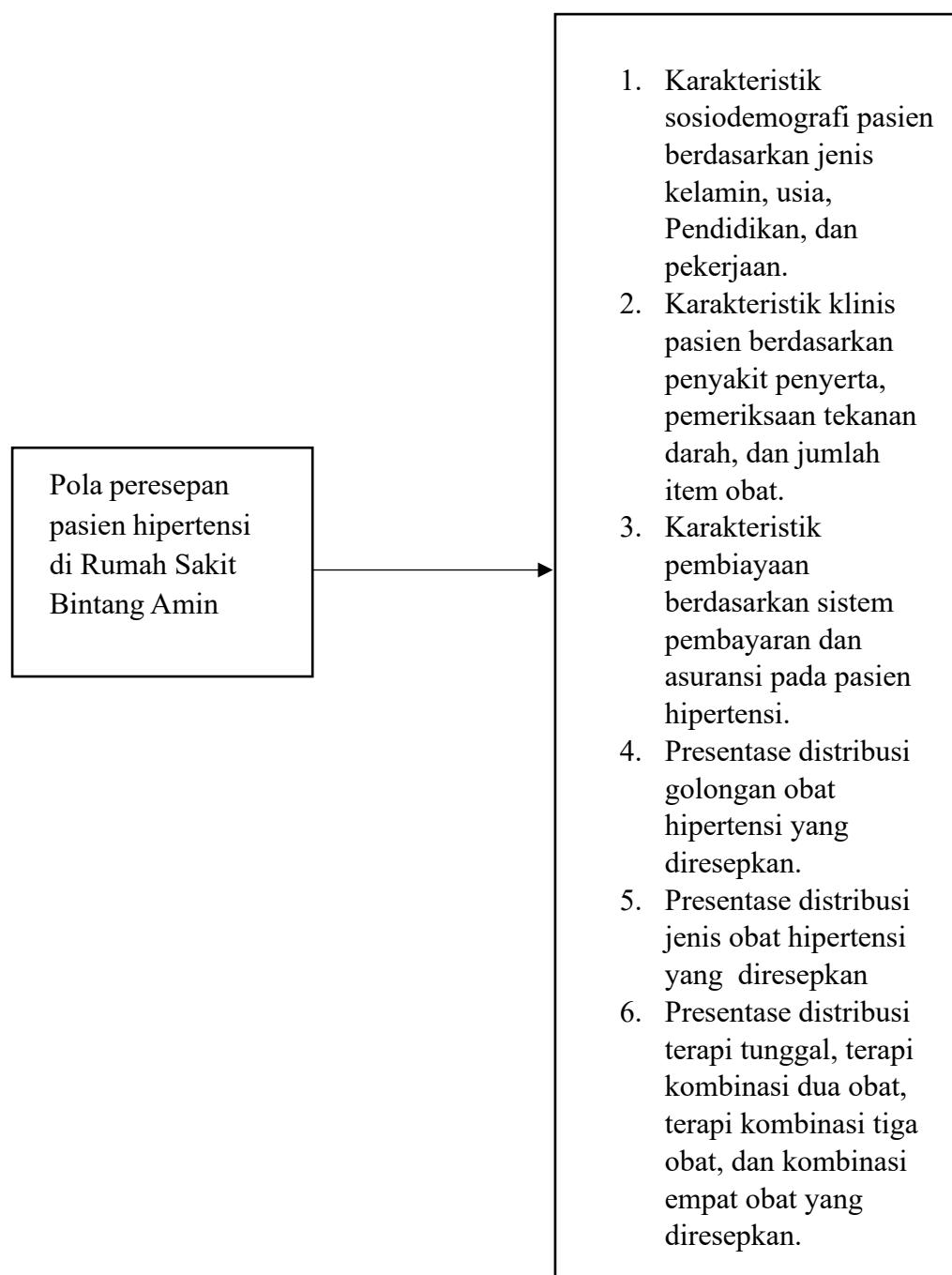
E. Kerangka Teori



(Sumber: (Iqbal dan Handayani, 2022 Tentang Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi; Dipiro, J. T., et al. 2015. *Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach* (9th ed.); Kepmenkes RI No. 4634/2021:IV Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa).

Gambar 2.1 Kerangka Teori.

F. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep.

G. Definisi Oprasional

Tabel 2.3 Definisi Operasional

| No | Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|--|------------------------------|---|----------------------------|-------------------|---|------------|
| 1. Karakteristik Sosiodemografi | | | | | | |
| | a. Jenis Kelamin | Berdasarkan gender responden | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Laki-laki 2. Perempuan (Riskesdas, 2018:157). | Nominal |
| | b. Usia | Lama waktu hidup responden terhitung dari ulang tahun terakhir. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. 18 - 24 tahun 2. 25 - 34 tahun 3. 35 - 44 tahun 4. 45 - 54 tahun 5. 55 - 64 tahun 6. 65 - 74 tahun 7. >75 tahun (Riskesdas, 2018:157). | Ordinal |
| | c. Pendidikan | Tingkat Pendidikan terakhir responsen | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Tidak sekolah 2. Tidak tamat SD 3. Tamat SD 4. Tamat SMP 5. Tamat SMA 6. Tamat D3 7. Tamat S1 (Riskesdas, 2018:157). | Ordinal |
| | d. Pekerjaan | Aktivitas responden dalam mencari nafkah | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Tidak bekerja 2. TNI/Polri 3. PNS/ 4. Pegawai swasta 5. Wiraswasta 6. Petani 7. Buruh (Riskesdas, 2018:157). | Nominal |
| 2. Karakteristik Klijn | | | | | | |
| | a. Penyakit penyerta | Keadaan seseorang mengalami dua atau lebih penyakit secara bersamaan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Diabetes 2. Kolesterol 3. Asam Urat 4. Stroke 5. Diabetes+Asam Urat 6. Diabetes+ Kolesterol 7. Kolesterol+ Stroke 8. Tidak Ada | Nominal |
| | b. Pemeriksaan tekanan darah | Pemeriksaan kesehatan rutin atau sebagai skrining untuk tekanan | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Normal-tinggi 2. Derajat 1 3. Derajat 2 4. Derajat 3 5. Sistolik terisolasi (Kepmenkes R1, 2021) | Ordinal |

| No | Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----|---------------------------------|--|----------------------------|-------------------|--|------------|
| | | darah tinggi (hipertensi). | | | | |
| c. | Jumlah item obat | Jumlah obat dalam setiap lembar resep digunakan untuk menilai tingkat polifarmasi. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. ≥ 5 obat 2. < 5 obat Masnoon, N, et. al. (2017) | Ordinal |
| 3. | Karakteristik Pembayaran | | | | | |
| a. | Jenis Pembayaran | Jenis pembayaran yang digunakan untuk melakukan pembayaran. | Observasi data rekam medik | | 1. BPJS 2. Umum 3. Jamkesmas 4. Asuransi | Nominal |
| 4. | Peresepan | | | | | |
| a. | Golongan Antihipertensi | Golongan obat hipertensi yang banyak digunakan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. ACE-i 2. ARB 3. CCB 4. Diuretik Tiazid 5. Diuretik Loop 6. Diuretik Hemat Kalium 7. Antagonis Aldosteron 8. β -Blocker 9. $\alpha 1$ -Receptor Blockers 10. Central $\alpha 2$ -Agonists (Dipiro, J. T; et. al., 2015). | Nominal |
| b. | Jenis Antihipertensi | Jenis Obat hipertensi yang paling banyak digunakan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. Lisinopril 2. Ramipril 3. Candesartan 4. Irbesartan 5. Amlodipin 6. Nifedipin 7. Hidroklorotiazid 8. Furosemid 9. Spironolacton 10. Bisoprolol | Nominal |
| c. | Terapi tunggal hipertensi | Pemberian satu golongan obat hipertensi pada satu kali peresepan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. ACE-i 2. ARB 3. CCB 4. β -Blocker (Dipiro, et. al., 2015). | Nominal |

| No | Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----|-----------------------------|--|----------------------------|-------------------|---|------------|
| d. | Terapi kombinasi dua obat | Pemberian dua golongan obat hipertensi pada satu kali peresepan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. ARB + CCB 2. CCB + ACE-i 3. CCB + Diuretik Tiazid 4 . ARB + Diuretik Tiazid 5. β -Blocker + Diuretik Kuat 6. CCB + Diuretik Hemat Kalium 7. CCB + Diuretik Kuat 8. β -Blocker + CCB 9. ACE-i + Diuretik Kuat 10. β -Blocker + ARB 11. Diuretik Kuat + Diuretik Hemat Kalium | Nominal |
| e. | Terapi kombinasi tiga obat | Pemberian tiga golongan obat hipertensi pada satu kali peresepan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. CCB + ACE-i + Diuretik Tiazid 2. CCB + β -Blocker + ARB 3. β -Blocker + ARB + Diuretik Tiazid 4. β -Blocker + ARB + Diuretik Hemat Kalium 5. CCB + ARB + Hemat Kuat 6. ACE-i + Diuretik Kuat + Diuretik Hemat Kalium | Nominal |
| f. | Terapi kombinasi empat obat | Pemberian empat golongan obat hipertensi pada satu kali peresepan. | Observasi data rekam medik | Lembar isian data | 1. ARB + β -Blocker + CCB + Diuretik Hemat Kalium 2. ARB + Diuretik Hemat Kalium + β - | Nominal |

| No | Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----|----------|----------|--------------|-----------|---|---------------|
| | | | | | <i>Blocker +</i> Diuretik Kuat | |
| 3. | | | | | β - <i>Blocker +</i> ACE-i + Diuretik Kuat + Diuretik Hemat Kalium | |
| 4. | | | | | CCB + ACE-i + Diuretik Tiazid+ + β - <i>Blocker</i> | |
| 5. | | | | | <i>ARB + CCB</i> + β - <i>Blocker</i> + Diuretik Tiazid | |