

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hipertensi

2.1.1. Definisi hipertensi

Hipertensi didefinisikan sebagai nilai tekanan darah sistole >140 mmHg dan tekanan darah diastole >90 mmHg. Tekanan darah tinggi tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat diatasi dengan beberapa cara seperti perubahan gaya hidup dan apabila diperlukan dapat menggunakan obat-obatan. Hipertensi biasanya tidak menimbulkan gejala, sehingga sering disebut dengan istilah “*silent killer*” (AHA, 2014). Hal tersebut ditandai dengan terjadinya peningkatan tekanan darah lebih dari 120/90 mmHg secara berulang dalam waktu pemeriksaan lebih dari dua kali dengan selang waktu 5 menit, dapat dikatakan seseorang tersebut memiliki kemungkinan hipertensi. Hipertensi merupakan sebuah kondisi umum namun cukup berbahaya. Tekanan darah tinggi berarti tekanan darah di pembuluh darah lebih tinggi dari seharusnya. Tekanan darah yang secara konsisten berada di atas normal dapat didiagnosis sebagai hipertensi (CDC, 2020). Nilai normal tekanan darah seseorang dengan ukuran tinggi badan, berat badan, tingkat aktivitas normal dan kesehatan secara umum adalah 120/80 mmHg. Tekanan darah normal dalam aktifitas sehari-hari dengan nilai angka kisaran stabil. Tetapi secara umum, angka pemeriksaan

tekanan darah menurun saat tidur dan meningkat diwaktu beraktifitas atau olahraga (Pudiastuti, 2013).

Penyakit darah tinggi atau hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah dan jantung yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan yang membutuhkannya. Hipertensi berarti tekanan tinggi di dalam arteri-arteri. Arteri-arteri adalah pembuluh yang mengangkut darah dari jantung yang memompa keseluruhan jaringan dan organ-organ tubuh. Hipertensi tidak secara langsung membunuh penderitanya akan tetapi hipertensi memicu munculnya penyakit lain yang mematikan (Pudiastuti, 2013).

2.1.2. Klasifikasi Hipertensi

Menurut Kemenkes RI (2014), klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi sebagai berikut:

a. Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder:

1) Hipertensi Primer/ Hipertensi Esensial

Hipertensi esensial adalah hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik). Terjadi pada sekitar 95% penderita hipertensi. Hipertensi primer sering turun temurun dalam suatu keluarga. Hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer.

Banyak faktor yang mempengaruhinya selain genetik dan psikologis, serta faktor lingkungan dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalium atau kalsium) peningkatan tekanan darah tidak jarang merupakan satu-satunya tanda hipertensi primer. Walaupun masih menjadi misteri, hipertensi primer atau esensial telah dihubungkan dengan faktor-faktor resiko tertentu seperti berikut ini (Jain, 2011):

a) Konsumsi garam

Konsumsi garam yang tinggi dihubungkan dengan terjadinya hipertensi esensial, terlihat dari penelitian epidemiologi terhadap tekanan darah orang yang mengkonsumsi makanan dengan garam yang tinggi. Namun demikian kebanyakan dari mereka tidak menderita hipertensi pasti terdapat perbedaan.

b) Kelebihan berat badan

Lebih banyak kasus tekanan darah tinggi ditemukan pada orang-orang yang kelebihan berat badan atau obesitas dari pada mereka yang kurus dan berat badan kurang. Berat badan berlebih akan membuat seseorang sulit untuk bergerak dengan beban jantungnya harus bekerja lebih keras untuk memompa darah agar bisa menggerakkan beban berlebihan dari tubuh tersebut, karena itu obesitas termasuk salah satu faktor yang meningkatkan resiko hipertensi dan serangan

jantung. Cara untuk mengukur kelebihan berat badan adalah dengan menghitung BMI (*Body Mass Index*) atau Massa Tubuh.

c) Usia dan jenis kelamin

Tekanan darah tinggi mungkin diderita oleh pria dari pada wanita. Wanita cenderung menderita penyakit ini pada saat atau setelah mengalami menopause. Tekanan darah tinggi biasanya meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang dan paling banyak ditemukan pada mereka yang berusia diatas 40 tahun, meskipun banyak juga orang muda yang memiliki tekanan darah tinggi.

2) Hipertensi sekunder

Beberapa orang memiliki tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh beberapa faktor tidak terkontrol. Pada kejadian ini disebut dengan hipertensi sekunder dimana peningkatan darah yang terjadi dapat melebihi tekanan darah pada hipertensi primer. Hipertensi sekunder ialah hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal, pada sekitar 1-2% penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu. Hipertensi sekunder juga dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut:

a) Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat menjadi faktor pendukung baik karena efek beracunnya atau karena menyebabkan obesitas, semakin banyak alkohol yang diminum akan membuat tekanan darah semakin tinggi.

b) Stres

Stres menyebabkan meningkatnya tekanan darah dengan cepat yang berlangsung selama beberapa menit atau bahkan berjam-jam. Kenaikan semacam itu adalah normal dan biasa terjadi pada seseorang yang berada dalam tekanan. Stres dapat meningkatkan tekanan darah dalam waktu yang singkat, namun mungkin bukan penyebab jangka panjang.

c) Kurangnya Olahraga/aktivitas fisik

Kurangnya olahraga cenderung menjadi gemuk, yang berarti berpotensi menderita diabetes, tekanan darah tinggi dan naiknya kolestrol.

d) Kalium dan Kalsium

Terdapat bukti bahwa orang-orang yang kurang mengkonsumsi kalium dan kalsium memiliki tekanan darah yang lebih tinggi.

b. Berdasarkan bentuknya, hipertensi dibedakan menjadi hipertensi diastolik, hipertensi sistolik terisolasi dan hipertensi campuran.

1) Hipertensi diastolik (*Diastolik Hypertension*)

Hipertensi diastolik merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah diastolik seseorang meningkat dan melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.

2) Hipertensi sistolik (*Isoated Systolic Hypertension*)

Hipertensi sistolik terisolasi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik seseorang sampai melebihi batas tekanan darah normal (biasanya di atas 140 mmHg) sementara tekanan diastoliknya berada dibawah 90 mmHg.

3) Hipertensi campuran (*Systole dan Diastole yang meninggi*)

Hipertensi campuran merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik maupun diastolik seseorang meningkat secara bersama-sama sampai melebihi batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.

Sementara itu, terdapat jenis hipertensi lain yakni hipertensi pulmonal dan hipertensi pada kehamilan :

a. Hipertensi Pulmonal

Hipertensi pulmonal adalah kondisi penyakit yang menyebabkan peningkatan tekanan pada pembuluh arteri paru-paru yang ditandai dengan gejala sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktifitas.

b. Hipertensi pada kehamilan dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :

- 1) Preeklampsia-eklampsia merupakan hipertensi yang disebabkan oleh kehamilan atau lebih dikenal dengan keracunan kehamilan. Preeklampsia merupakan kondisi penyakit yang muncul akibat kehamilan dengan gejala-gejala berupa edema, hipertensi, dan proteinuria.
- 2) Hipertensi kronik yaitu hipertensi yang dialami oleh ibu hamil sejak sebelum ibu tersebut mengandung janin.
- 3) Preeklampsia pada hipertensi kronik merupakan gabungan dari kondisi hipertensi kronik dan preeklampsia.
- 4) Hipertensi gestasional adalah peningkatan tekanan darah sampai melebihi batas referensi yang terjadi ketika hamil dan menurun kembali setelah bayi dilahirkan.

2.1.3. Diagnosis Hipertensi

Diagnosis hipertensi dilakukan pengukuran darah minimal 2 kali dengan jarak 1 minggu (Kemenkes RI, 2018).

Klasifikasi tekanan darah dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Kemenkes RI

Kategori	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	<120	Dan	<80
Pra-hipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi Tingkat 2	>160	atau	>100

Sumber : Joint National Commite on Praventio Detection, Evaluation and Treatment or High Pressure VIII/JNC-VIII, 2013

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO 2014) memberikan batasan tekanan darah normal adalah 140/90 mmHg dan tekanan darah sama atau diatas 160/95 dinyatakan sebagai hipertensi. Setiap usia dan jenis kelamin memiliki batasan masing-masing.

- a. Pada pria usia <45 tahun, dinyatakan hipertensi bila tekanan darah waktu berbaring >130/90 mmHg
- b. Pada pria usia >45 tahun, dinyatakan hipertensi bila tekanan darahnya >145/90 mmHg.
- c. Pada wanita tekanan darah >160/90 mmHg, dinyatakan hipertensi.

2.1.4. Patofisiologi Hipertensi

Peningkatan tekanan darah dalam arteri dapat terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat, sehingga dapat mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Hal tersebut yang akan terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis (Triyanto, 2014).

Tekanan darah akan meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengkerut karena perangsangan saraf atau hormon di dalam darah. Bertambahnya cairan

dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini akan terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh, volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat. Sebaiknya, jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun. Penyesuaian terhadap faktor-faktor tersebut dilaksanakan oleh perubahan di dalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (bagian dari sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara yaitu : jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal (Triyanto, 2014).

Sistem saraf simpatis adalah bagian dari sistem saraf otonom yang untuk sementara waktu akan meningkatkan tekanan darah selama respon *fight-or-flight* (reaksi fisik tubuh terhadap ancaman dari luar) meningkatnya arteriola di daerah tertentu yang memerlukan pasokan darah yang lebih banyak mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal sehingga akan meningkatkan volume darah dalam tubuh melepaskan hormon epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (noradrenalin) yang merangsang jantung dan pembuluh darah. Faktor stres merupakan satu

faktor pencetus terjadinya peningkatan tekanan darah dengan proses pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin (Triyanto, 2014).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang paling umum ditemukan dalam kedokteran primer. Komplikasi hipertensi dapat mengenai berbagai organ target seperti jantung, otak, ginjal, mata, dan arteri perifer. Salah satu guideline terbaru yang dapat dijadikan acuan di Indonesia adalah *Guideline Joint National Commite (JNC) 8* tahun 2014. Rekomendasi JNC 8 dibuat berdasarkan bukti-bukti dari berbagai studi acak terkontrol. Dua poin baru yang penting dalam guideline JNC 8 ini adalah perubahan target tekanan darah sistolik pada pasien berusia 60 tahun keatas menjadi <150 mmHg dan target tekanan darah pada pasien dewasa dengan diabetes atau penyakit ginjal kronik berubah menjadi 140/90 mmHG (Muhadi, 2016).

2.1.5. Manifestasi Hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi menurut Nurarif (2013) dibedakan menjadi :

a. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur. Alat ukur nya adalah *sphygmomanometer* raksa.

b. Gejala yang lazim

Gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan, akibatnya kebanyakan pasien yang mengalaminya akan mencari pertolongan medis. Keluhan beberapa pasien yang menderita hipertensi yaitu : mengeluh sakit kepala, pusing, tekanan darah >140/90 mmHg, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis, dan kesadaran menurun.

2.1.6. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi apabila tidak diobati dan ditanggulangi, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan arteri didalam tubuh sampai organ yang mendapat suplai darah dari arteri tersebut. Komplikasi hipertensi dapat terjadi pada organ-organ sebagai berikut :

a. Jantung

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan terjadinya gagal jantung penyakit jantung koroner. Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisitasnya, yang disebut dekompensasi. Akibatnya jantung tidak mampu lagi memompa sehingga banyak cairan tertahan diparu maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak nafas atau edema. Kondisi ini disebut gagal jantung.

b. Otak

Hipertensi menyebabkan tekanan lebih besar pada pembuluh darah sehingga dinding pembuluhdarah menjadi lemah dan mudah pecah. Pada kasus seperti itu, pembuluh darah akan pecah akibat lonjakan tekanan darah yang terjadi secara tiba-tiba. Pecahnya pembuluh darah di otak akan menyebabkan sel-sel otak yang seharusnya mendapatkan asupan oksigen dan zat-zat gizi yang dibawa melalui pembuluh darah menjadi kekurangan dan akhirnya mati. Komplikasi hipertensi pada otak, menimbulkan resiko stroke, apabila tidak diobati resiko terkena stroke 7 kali lebih besar.

c. Ginjal

Tekanan darah tinggi juga menyebabkan kerusakan ginjal, yang menyebabkan kerusakan sistem penyaringan dalam ginjal akibatnya lambat laun ginjal tidak mampu membuang zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh yang masuk melalui aliran darah dan terjadi penumpukan didalam tubuh.

d. Mata

Pada mata hipertensi dapat mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan (Wijaya, 2013).

2.1.7. Faktor Risiko Hipertensi

Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan hipertensi dibagi menjadi dua kategori yaitu faktor yang dapat di modifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.

a. Faktor yang dapat dimodifikasi/ dapat diubah

1) Merokok

Rokok juga dihubungkan dengan hipertensi. kebanyakan efek ini berkaitan dengan kandungan nikotin. Asap rokok memiliki kemampuan menarik sel darah merah lebih kuat dari kemampuan menarik oksigen, sehingga dapat menurunkan kapasitas sel darah merah pembawa oksigen ke jantung dan jaringan lainnya. Nikotin juga dapat mengakibatkan pelepasan atau adrenal epinefrin dengan cara mengirim sinyal pada kelenjar adrenal yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras karena tekanan darah yang lebih tinggi. Kandungan karbon monoksida yang terdapat dalam asap rokok akan menggantikan ikatan oksigen dalam darah, sehingga mengakibatkan tekanan darah meningkat karena jantung dipaksa untuk memompa oksigen dan dimasukkan kedalam organ dan jaringan lainnya.

Berbagai zat yang dapat merusak lapisan dinding arteri terdapat pada kandungan rokok yang pada akhirnya membentuk

plak atau kerak pada arteri. Plak atau kerak tersebut dapat menyebabkan penyempitan lumen atau diameter arteri, sehingga memerlukan tekanan yang lebih besar untuk memompa darah agar sampai pada organ-organ yang membutuhkan (Litaay, 2016).

2) Konsumsi alkohol berlebihan

Mengonsumsi alkohol dengan kadar tinggi dapat mengakibatkan tekanan darah yang cepat berubah dan cenderung meningkat tinggi. Alkohol juga mempunyai efek hampir sama dengan karbon monoksida yang dapat meningkatkan keasaman darah. Mengonsumsi alkohol secara berlebihan, yaitu tiga kali sehari atau lebih dapat meningkatkan risiko hipertensi. Penurunan atau penghentian konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah, khususnya pengukuran sistolik.

3) Obesitas

Obesitas adalah masalah malnutrisi yang sering ditemui di negara berkembang. Obesitas dapat menyebabkan beberapa mekanisme di dalam tubuh yang berkontribusi dalam peningkatan tekanan darah. Kelebihan berat badan akan memberikan beban ekstra pada jantung dan sistem sirkulasi darah yang menyebabkan masalah serius pada kesehatan. Hal tersebut juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (AHA, 2014).

Cara menentukan obesitas yaitu dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh merupakan indeks pengukuran sederhana untuk mengetahui status gizi pada tubuh seseorang dengan cara membandingkan berat badan dengan tinggi badan kuadrat. Menghitung IMT dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (cm)}^2}$$

Klasifikasi berat badan orang dewasa berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.2 Ambang Batas IMT Untuk Indonesia

	Kategori	IMT (KG/M ²)
Kurus	Kakurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekuranagn berat badan tingkat ringan	17,0 - 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingak berat	>27,0

Sumber: Program Pemberantasan Penyakit Tidak Menular Kemenkes RI, 2019

4) Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang tepat sangat baik untuk kesehatan jantung dan sistem peredaran darah (AHA, 2014). Kurangnya aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi. Aktivitas rutin merupakan langkah penting untuk mencegah dan merawat hipertensi. secara umum, aktivitas fisik terdiri dari 3 jenis yaitu aktivitas fisik sehari-hari, aktivitas fisik latihan dan olahraga. Aktivitas fisik sehari- hari merujuk pada kegiatan yang dilakukan sehari-hari seperti menyapu, mengepel, mencuci baju,

mencuci piring, berkebun, menyetrika dan sebagainya. Sedangkan latihan fisik dan olahraga yaitu aktivitas yang sebelumnya sudah direncanakan dan terstruktur contohnya seperti jogging, jalan kaki, *push up*, aerobik, senam, peregangan dan sebagainya. Hal tersebut bukan hanya ditujukan untuk alasan kebugaran namun juga untuk prestasi. Contohnya adalah sepak bola, bulu tangkis, basket, berenang dan sebagainya (Kemenkes RI, 2018).

5) Konsumsi makanan asin (Sodium)

Salah satu mineral yang diperlukan tubuh adalah natrium (sodium). Natrium dalam klorida yang terdapat pada garam dapur dalam jumlah normal dapat membantu tubuh mempertahankan keseimbangan cairan dalam tubuh yang berguna untuk mengatur tekanan darah. Namun, diperlukan kadar yang tepat dan sesuai untuk mengkonsumsi mineral tersebut. Apabila dikonsumsi secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi tubuh (Prihatini dkk, 2016). Kelebihan mineral ini dapat berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. WHO merekomendasikan untuk mengkonsumsi sodium maksimal 2 gram perhari (setara dengan 5 gram garam perhari) (WHO, 2012).

b. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi/ tidak dapat diubah

1) Usia

Semakin bertambah tua usia, risiko terkena hipertensi lebih besar. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah secara bertahap akan kehilangan elastisitasnya sehingga berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (AHA, 2014). Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut fungsi ginjal dan hati mulai menurun, oleh karena itu dosis obat yang diberikan harus benar-benar tepat. Perubahan struktural pada pembuluh darah meningkatkan kekakuan arteri sehingga dapat mengurangi kapasitas kerta pada pembuluh darah arteri. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik meningkat seiring bertambahnya usia, sementara tekanan darah diastolik meningkat hingga sekitar usia 50 tahun kemudia menurun (Rockwood dan Howlett, 2011).

2) Jenis kelamin

Dilihat secara umum, pria lebih berisiko terkena penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan wanita . Pada kasus hipertensi tidak terkontrol juga lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita. Pria sering mengalami tanda hipertensi pada usia akhir 30 sedangkan wanita sering mengalami hipertensi setelah menopause. Meskipun mekanisme peningkatan tekanan darah berdasarkan jenis kelamin masih belum terbukti dengan pasti, tetapi terdapat bukti signifikan bahwa hormon endrogen

seperti testosteron memegang peranan penting dalam mekanisme peningkatan tekanan darah (Reckelhoff, 2014). Sampai usia 64 tahun pria lebih mungkin untuk mengalami hipertensi daripada wanita. Sementara pada usia 65 tahun atau lebih, wanita lebih mungkin untuk mengalami hipertensi (AHA, 2014).

3) Genetik atau riwayat keluarga

Apabila seseorang memiliki keluarga atau orangtua yang memiliki riwayat hipertensi, maka kemungkinan akan menderita tekanan darah tinggi lebih besar. Peran faktor genetik dalam timbulnya penyakit hipertensi dibuktikan dengan ditemukannya kejadian bahwa hipertensi lebih banyak pada kembar monozigot (satu sel telur) dari pada (berbeda sel telur). Hal ini menunjukkan bahwa gen yang diturunkan, dan bukan hanya faktor lingkungan (seperti makanan atau status sosial), berperan penting dalam menentukan tekanan darah.

2.1.8. Penatalaksanaan Hipertensi

Pengobatan pada hipertensi bertujuan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas serta mengontrol tekanan darah. Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu farmakologi dan non-farmakologi (perubahan gaya hidup) (Pudiasuti, 2013).

a. Pengobatan Farmakologi

Pengobatan pada hipertensi tidak hanya untuk menurunkan tekanan darah, tetapi juga untuk mengurangi atau mencegah komplikasi yang dapat diakibatkan hipertensi sehingga penderita dapat bertahan. Berikut merupakan beberapa golongan obat antihipertensi, yaitu (Glenys, 2017) :

1) Golongan obat *Angiostensin Receptor Blocker* (ARB)

Golongan ARB menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi Na^+ dan cairan (mengurangi volume plasma), menurunkan hipertrofi vaskular sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

Efek samping yang dapat terjadi pada obat golongan ARB adalah pusing, sakit kepala, diare, hiperkalemia, rash, batuk. Contoh obat golongan ARB adalah valsartan, losartan dan candesartan.

2) Golongan *calcium channel bloker* (CCB)

Golongan obat CCB ini memiliki efek vasodilatasi, memperlambat laju jantung dan dapat menurunkan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan tekanan darah. Efek samping yang dapat ditimbulkan jika mengonsumsi obat golongan CCB ini adalah pusing, bradikardi, flushing, peningkatan SGOT dan SGPT, sakit kepala. Contoh obat golongan CCB yaitu nifedipine, amlodipine, dan diltiazem.

3) Golongan *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor* (ACEI)

Obat golongan ACEI ini bekerja dengan menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga bekerja dengan cara menghambat aktivasi saraf simpatis dengan cara menurunkan pelepasan noradrenalin, menghambat pelepasan endotelin, dapat meningkatkan produksi bradikinin, substansi vasodilatasi seperti nitrogen monoksida, prostaglandin dan menurunkan retensi sodium dengan menghambat produksi aldosteron. Efek samping yang terjadi pada penggunaan obat ini meliputi *skin rash*, hiperkalemia, batuk, hepatotoksik, glikosuria dan proteinuria merupakan efek samping yang jarang terjadi.

Contoh obat golongan ACEI adalah lisinopril, captopril dan enalapril.

4) Golongan diuretik

Golongan obat ini bekerja dengan cara meningkatkan ekskresi air dan Na^+ melalui ginjal yang menyebabkan berkurangnya preload dan dapat menurunkan cardiac output. Selain itu, apabila berkurangnya konsentrasi Na^+ di dalam darah dapat menyebabkan sensitivitas adreno reseptor-alfa terhadap katekolamin menurun, sehingga terjadi vasodilatasi atau resistensi perifer bisa menurun. Efek samping yang mungkin timbul jika mengkonsumsi obat ini meliputi gula darah atau diabetes, hiponatremia, gangguan profil lipid, asam urat dan

hiponatermia. Contoh obat golongan Thiazid diuretik adalah hidroklortiazid dan indapamide.

5) Golongan *Beta Blockers*

Obat golongan ini bekerja dengan menurunkan kerja jantung dan vasodilatasi pembuluh darah, yang menyebabkan detak jantung menjadi lebih lambat. Mekanismenya dari *beta blockers* yaitu memblokir aksi katekolamin seperti adrenalin dan noradrenalin pada reseptor beta adrenergik. *Beta blockers* seperti atenolol tidak direkomendasikan sebagai *first-line therapy* untuk hipertensi karena memiliki risiko yang relatif merugikan seperti stroke, diabetes melitus 2. *Beta blockers* juga tidak diresepkan untuk penderita asma karena dapat meningkatkan kejang otot di paru-paru (Dufton, 2011). Efek samping pada golongan obat ini meliputi insomnia, kelelahan, halusinasi, menyebabkan impotensi dan menurunkan libido. Contoh obat golongan beta blockers yaitu atenolol dan metoprolol.

2.2. Rumah Sakit

2.2.1. Definisi Rumah Sakit

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang dilakukan oleh tenaga medis profesional yang terorganisir baik dari sarana prasarana kedokteran yang permanen, pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan

yang berkelanjutan, serta pengobatan penyakit yang diderita pasien (Solichah S, 2017). Rumah sakit merupakan layanan kesehatan yang diberikan oleh pemerintah daerah baik di desa maupun di kota di setiap kecamatan. Setiap rumah sakit memiliki karakteristik pelayanan yang berbeda, mulai dari pemeliharaan, diagnosis dan penyembuhan organ tubuh manusia. Maka dari itu pelayanan rumah sakit harus menjangkau masyarakat baik yang berada di desa maupun di kota dengan prinsip-prinsip inovasi yang terdapat di dalamnya (Mujiarti dkk, 2019).

Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organisation) menjelaskan bahwa rumah sakit merupakan bagian integral dari salah satu organisasi sosial dan kesehatan yang memberikan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (*komprehensif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pencegahan (*preventif*) kepada pasien. (Supriyanto dan Ernawati, 2010).

2.2.2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Tujuan pengelolaan Rumah Sakit agar menghasilkan produk jasa atau pelayanan kesehatan yang benar-benar menyentuh kebutuhan dan harapan pasien dari berbagai aspek, menyangkut mutu (medis dan non medis), jenis pelayanan, prosedur pelayanan, harga dan informasi yang dibutuhkan pasien (Supriyanto, 2010).

Pada pasal 4 Undang-Undang No 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit menjelaskan bahwa rumah sakit mempunyai tugas memberikan

pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk menjalankan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 4, rumah sakit mempunyai fungsi :

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan, dan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

2.2.3. Jenis dan Klasifikasi Rumah Sakit

Jenis-jenis Rumah Sakit di Indonesia secara umum ada 5, yaitu Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Khusus atau Spesialis, Rumah Sakit Pendidikan dan Penelitian, Rumah Sakit Lembaga atau Perusahaan, dan Klinik (Haliman, 2012).

a. Rumah Sakit Umum

Rumah Sakit Umum melayani segala jenis penyakit umum, memiliki institusi perawatan darurat yang siaga selama 24 jam (Ruang gawat darurat). Untuk memberikan pertolongan pertama dan dapat mengatasi bahay dalam waktu yang secepat-cepatnya. Rumah sakit umum juga terdapat layanan rawat inap, dan perawatan intensif, fasilitas bedah, laboratorium, ruang bersalin dan sarana-prasarana lain.

b. Rumah Sakit Khusus atau Spesialis

Rumah Sakit Khusus atau Spesialis yaitu rumah sakit yang hanya melakukan perawatan kesehatan untuk bidang-bidang tertentu. Misalnya, Rumah Sakit untuk trauma (trauma center), Rumah Sakit untuk Ibu dan Anak, Rumah Sakit Manula, Rumah Sakit Kanker, Rumah Sakit Jantung, Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Rumah Sakit Mata, Rumah Sakit Jiwa.

c. Rumah Sakit Pendidikan dan Penelitian, dan lain-lain;

Rumah Sakit ini berupa Rumah Sakit Umum yang terkait dengan pendidikan dan penelitian di Fakultas Kedokteran pada suatu Universitas atau Lembaga Pendidikan Tinggi.

d. Rumah Sakit Lembaga atau Perusahaan

Rumah Sakit ini adalah Rumah Sakit yang didirikan oleh suatu lembaga atau perusahaan untuk melayani pasien-pasien yang merupakan anggota lembaga tersebut

e. Klinik

Klinik adalah tempat pelayanan kesehatan yang hampir sama dengan Rumah Sakit, akan tetapi fasilitas medisnya lebih.

Menurut ketentuan pasal 12 Permenkes No. 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit:

- a. Rumah Sakit Umum Kelas A adalah rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 spesialis dasar, 5 spesialis penunjang medik, 12 spesialis lain dan 13 subspecialis.
- b. Rumah Sakit Umum Kelas B adalah rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 spesialis dasar, 4 spesialis penunjang medik, 8 spesialis lain dan 2 subspecialis dasar.
- c. Rumah Sakit Umum Kelas C adalah rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 spesialis dasar dan 4 spesialis penunjang medik.
- d. Rumah Sakit Umum Kelas D adalah rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 spesialis dasar.

2.2.4. Profil Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta

Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Surakarta didirikan pertama kali pada tahun 1957 dengan nama Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4) Surakarta, pendirian BP4 merupakan upaya pemerintah menyediakan fasilitas kesehatan bagi penderita *tuberculosis* (TB). Dalam perkembangannya, Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4) Surakarta kemudian berubah nama menjadi Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta (BBKPM Surakarta). Pada tahun 2017, Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan selaku unit utama yang membawahi BBKPM Surakarta berubah nama menjadi Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan.

Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta terletak di Jl. Profesor DR. Soeharso No. 28, Jajar, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta memiliki pelayanan umum, seperti poliklinik, ICU dan HCU, ruang operasi, ruang kebidanan, ruang isolasi, IGD, dan rawat inap. Pelayanan penunjang seperti radiologi, farmasi, fisioterapi, konseling dan farmasi. Pada tanggal 18 Oktober 2019, terbit Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 61 Tahun 2019 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta sebagaimana telah dicabut dan diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 Tahun 2020 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Pusat Surakarta.

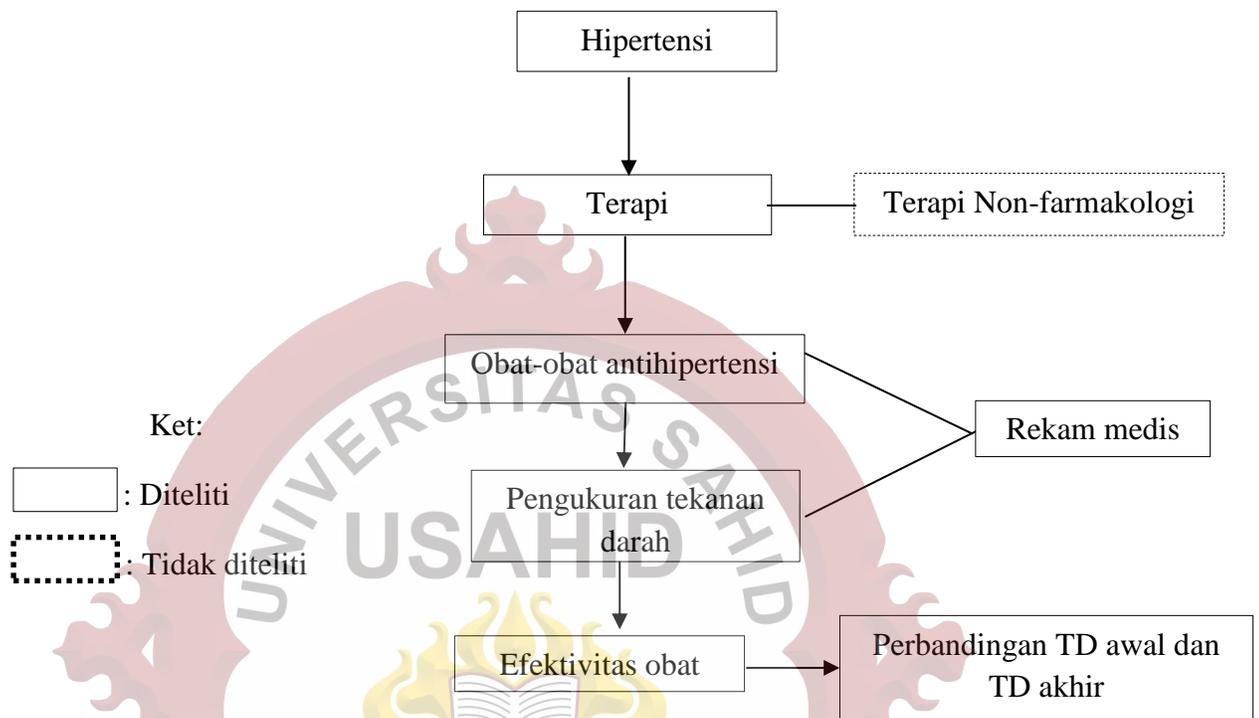
2.3. Landasan Teori

Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah sistolik menunjukkan hasil >140 mmHg dan tekanan darah diastolik menunjukkan hasil >90 mmHg (Manangkot dan Suindrayasa, 2020). Hipertensi adalah salah satu faktor resiko penting untuk penyakit neuorolgis. Hipertensi kronis merupakan faktor resiko utama untuk semua sub tipe stroke, termasuk stroke iskemik, pendarahan intrasebral, dan pendarahan subarachnoid. Hipertensi telah menjadi faktor resiko utama untuk penyakit kronis dan kematian (Suprayitno dan Huzaimah, 2020). Hipertensi juga disebut sebagai *silent killer* karena merupakan suatu penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Faktanya tekanan darah tinggi tidak dapat langsung membunuh pengidapnya, akan tetapi dapat merangsang terbentuknya penyakit serius dan penyakit yang berakibat fatal lainnya sehingga menyebabkan kematian. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan gagal ginjal, jantung koroner, dan stroke bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Wiranto dkk., 2023). Keputusan dalam penggunaan obat hipertensi selalu mempertimbangkan manfaat dan resikonya. Pada penggunaan obat antihipertensi jangka panjang diperlukan pemilihan obat yang efektif dan relatif aman. Efektivitas mengacu pada sejauh mana obat tersebut dapat memberikan efek yang diharapkan, umumnya efektivitas ditentukan berdasarkan perubahan tekanan darah setelah penggunaan antihipertensi (Chazova dkk., 2011).

Penelitian Baharuddin dkk (2013) tentang perbandingan efektivitas dan efek samping obat antihipertensi terhadap penurunan tekanan darah pasien, menunjukkan bahwa HCT dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 27,05/9,35 mmHg. Kaptopril dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 29,16/11,83 mmHg. Amlodipin dapat menurunkan tekanan darah pasien hipertensi sebesar 32,94/16,38 mmHg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan efektivitas menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik oleh amlodipin lebih tinggi dari kaptopril, sedangkan antara hidroklortiazid dengan kaptopril dan antara hidroklortiazid dengan amlodipin tidak ada perbedaan.

Berdasarkan Penelitian sebelumnya Indriani dkk (2022), tentang penilaian efektivitas antihipertensi dan efek samping obat di RSUP Fatmawati, pada penelitian ini pasien lebih banyak mendapatkan golongan antihipertensi tunggal terbanyak adalah golongan CCB yaitu amlodipin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian terapi antihipertensi.

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.5. Keterangan Empiris

Efektivitas merupakan seberapa jauh obat dapat mencapai efek yang diinginkan dalam praktek klinis. Penelitian mengenai Efektivitas Pengobatan Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap RSUP Surakarta tahun 2022 diharapkan bisa memberikan informasi mengenai efektivitas penggunaan obat antihipertensi yang diberikan pada pasien Rawat Inap di RSUP Surakarta.