

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Hipertensi

a. Definisi hipertensi

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik sama dengan atau di atas 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik sama dengan atau di atas 90 mmHg. Darah dibawa dari jantung ke seluruh bagian tubuh di pembuluh darah. Setiap kali jantung berdenyut, ia memompa darah ke pembuluh darah. Tekanan darah tercipta dengan kekuatan darah yang mendorong dinding pembuluh darah (*arteri*) karena dipompa oleh jantung. Semakin tinggi tekanan semakin keras jantung harus dipompa (WHO, 2013).

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi merupakan pembunuh diam-diam karena sangat jarang gejala dapat dilihat pada tahap awal sampai terjadi krisis medis yang parah seperti serangan jantung, stroke, atau penyakit ginjal kronis (*Singh et al*, 2017). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan tekanan darah yang disebabkan satu atau beberapa faktor risiko yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tekanan darah secara normal (Wijaya & Putri, 2017).

Hipertensi dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan, sehingga memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh yang menimbulkan kerusakan lebih berat pada target organ bahkan kematian (*Kayce Bell, June Twiggs, 2018*).

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal atau tekanan sistolik lebih tinggi dari 140 mmHg dan diastoliknya diatas 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner, stroke bila tidak dideteksi secara dini.

b. Etiologi Hipertensi.

Hipertensi tidak memberikan gejala atau *symptom* pada tingkat awal. Kebanyakan orang menganggap bahwa sakit kepala terutama pada pagi hari, pusing, jantung berdebar-debar dan telinga berdengung merupakan gejala dari hipertensi. Namun tanda tersebut sebenarnya dapat terjadi pada tekanan darah normal bahkan sering kali tekanan darah yang relatif tinggi tidak memiliki tanda-tanda atau gejala tersebut. Cara yang tepat untuk meyakinkan seseorang memiliki tekanan darah tinggi adalah dengan mengukur tekanan darahnya (*Muhammadun, 2010*).

c. Klasifikasi hipertensi.

Tekanan darah diukur dalam milimeter merkuri (mmHg) dan dicatat sebagai dua angka yang biasanya ditulis satu di atas yang lain.

Nomor atas adalah tekanan darah sistolik, yaitu tekanan tertinggi pada pembuluh darah dan terjadi saat jantung berkontraksi atau berdetak. Jumlah yang lebih rendah adalah tekanan darah diastolik, yaitu tekanan terendah pada pembuluh darah di antara detak jantung saat otot jantung rileks. Tekanan darah normal orang dewasa yaitu tekanan darah sistolik 120 mmHg, dan diastolik 80 mmHg.

Klasifikasi Hipertensi juga banyak diungkapkan oleh para ahli diantaranya WHO menetapkan klasifikasi hipertensi menjadi tiga tingkat yaitu tingkat 1 tekanan darah meningkat tanpa gejala dari gangguan atau kerusakan sistem kardiovaskuler. Tingkat II tekanan darah dengan gejala *hipertrofi kardiovaskuler*, tetapi tanpa adanya gejala kerusakan atau gangguan dari alat atau organ lain. Tingkat III tekanan darah meningkat dengan gejala-gejala yang jelas dari kerusakan dan gangguan faal dari target organ. Klasifikasi hipertensi berdasarkan derajat hipertensi dibagi menjadi dua yaitu menurut JNC VII 2013 dan *European Society of Cardiology* (ESC) 2007 sebagai berikut :

Tabel I.1
Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII, 2013

Derajat	Tekanan Sistolik (mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan <80
Pre-hipertensi	120-139	atau 80-89
Hipertensi derajat I	140-159	atau 90-99
Hipertensi derajat II	\geq 160	atau \geq 100

Sumber : Wijaya & Putri, 2017

Tabel I.2
Klasifikasi Hipertensi Menurut ESC, 2007

Kategori	Tekanan Sistolik(mmHg)	Tekanan Diastolik (mmHg)
Optimal	>120	dan/atau <80-84
Normal	120-129	dan <80
Normal tinggi	130-139	dan/atau 85-89
Hipertensi derajat I	140-159	dan/atau 90-99
Hipertensi derajat II	160-179	dan/atau 100-109
Hipertensi derajat III	≥180	dan/atau ≥100
Hipertensi derajat III	≥190	dan/atau < 90

Sumber: Wijaya & Putri, 2017

Menurut Wijaya dan Putri (2017), klasifikasi hipertensi dapat dibedakan berdasarkan etiologi dan derajat hipertensi sebagai berikut:

1). Hipertensi esensial (primer)

Merupakan 90% dari kasus penderita hipertensi. Dimana sampai saat ini belum diketahui penyebabnya secara pasti. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam terjadinya hipertensi, seperti faktor genetik, stres 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. Umumnya gejala baru terlihat setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti ginjal, mata, otak, dan jantung.

2). Hipertensi sekunder

Pada hipertensi sekunder, penyebab dan patofisiologi dapat diketahui dengan jelas sehingga lebih mudah dikendalikan dengan obat-obatan. Penyebab hipertensi sekunder seperti kelainan ginjal seperti tumor, diabetes, kelainan adrenal, kelainan aorta, kelainan

endokrin lainnya seperti obesitas, resistensi insulin, hipertiroidisme, dan pemakaian obat-obatan seperti kontrasepsi oral dan kortikosteroid.

Mekanisme terjadinya hipertensi adanya melalui terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I converting enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengukur tekanan darah. Darah mengandung angiotenogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang menjadi peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama.

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi dihipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang dieksresikan keluar tubuh (antideuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler.

Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume dan tekanan darah.

d. Patofisiologi Hipertensi

Menurut (Triyanto,2014) Meningkatnya tekanan darah didalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga 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 di setiap denyutan jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena *arteriosklerosis*. Dengan cara yang sama, tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi *vasokonstriksi*, yaitu jika arter kecil (*arteriola*) untuk sementara waktu untuk mengarut karena perangsangan saraf atau hormon didalam darah.

Bertambahnya darah dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terhadap kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat. Sebaliknya, 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 didalam 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: jika tekanan darah meningkat, ginjal akan mengeluarkan garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah normal.

Jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air, sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah kembali normal. Ginjal juga bisa meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut *renin*, yang memicu pembentukan hormon *angiotensi*, yang selanjutnya akan memicu pelepasan hormon *aldosteron*. Ginjal merupakan organ penting dalam mengembalikan tekanan darah; karena itu berbagai penyakit dan kelainan pada ginjal dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi. Misalnya penyempitan arteri yang menuju ke salah satu ginjal (*stenosis arteri renalis*) bisa menyebabkan hipertensi. Peradangan dan cedera pada salah satu atau kedua ginjal juga bisa menyebabkan naiknya tekanan darah (Triyanto 2014).

Perubahan struktural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggung pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi *aterosklerosis*, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekwensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh

jantung (volume secukupnya), mengakibatkan penurunan curah jantung dan meningkatkan tahanan perifer (Prima,2015).

e. Manifestasi klinis.

Menurut Nurarif & Kusuma (2015), tanda dan gejala hipertensi dibedakan menjadi :

1) Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak diukur.

2) Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Beberapa pasien yang menderita hipertensi mengalami sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis, kesadaran menurun.

f. Penatalaksanaan

Tekanan darah tinggi dapat dikurangi dengan menggunakan obat. Efek penggunaan obat dapat mengganggu kualitas hidup dan efek resistensi insulin terhadap metabolisme tubuh. Penggunaan obat saja tidak cukup untuk mengatasi kejadian hipertensi, baik yang belum terdiagnosis maupun sudah terdiagnosis sehingga perlu dilakukan intervensi pada gaya hidup (*Hinderliter et al, 2011*).

Hipertensi yang terdeteksi dini dimungkinkan untuk meminimalkan risiko serangan jantung, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Semua orang dewasa harus memeriksa tekanan darah mereka dan mengetahui tingkat tekanan darahnya. Mesin pengukuran tekanan darah digital memungkinkan hal ini dilakukan di luar klinik pengaturan. Jika hipertensi terdeteksi, orang harus mencari saran dari petugas kesehatan. Bagi sebagian orang, perubahan gaya hidup tidak cukup untuk mengendalikan tekanan darah dan obat resep yang dibutuhkan (WHO, 2013).

Pengendalian yang dapat dilakukan untuk menurunkan angka kejadian hipertensi adalah dengan melakukan program gaya hidup sehat, seperti tidak merokok, olah raga teratur, mengurangi asupan garam natrium, lemak, banyak konsumsi buah dan sayur, mengontrol berat badan, menciptakan suasana rileks dan lain-lain. Seseorang yang terdiagnosis hipertensi diperlukan pengobatan hipertensi dalam mengurangi morbiditas dan mortalitas kardiovaskular akibat dampak kelanjutan dari tekanan darah tinggi. Perubahan gaya hidup juga diperlukan terutama diet rendah garam (Arifin, 2016).

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup dilakukan dengan membatasi asupan garam tidak lebih dari $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ sendok teh (6 gram/ hari), menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol. Olah raga dianjurkan bagi penderita hipertensi, seperti jalan, *jogging*, bersepeda selama 20-25 menit dengan frekuensi 3-

5x/minggu. Perlu juga cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan stres. Pemilihan dan penggunaan obat hipertensi disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter (Kemenkes RI, 2014).

Terdapat 2 cara penanggulangan hipertensi menurut FKUI (1990) yaitu dengan nonfarmakologis dan dengan farmakologis. Cara nonfarmakologis dengan menurunkan berat badan pada penderita yang gemuk, diet rendah garam dan rendah lemak, mengubah kebiasaan hidup, olahraga secara teratur dan kontrol tekanan darah secara teratur. Sedangkan dengan cara farmakologis yaitu dengan cara memberikan obat-obatan anti hipertensi seperti deuretik seperti HCT, *Higroton*, *Lasix*. *Beta bloker* seperti *propranolol*. *Alfa bloker* seperti *phentolamin*, *prozazine*, *nitroprusside* *captapril*. *Simpatolitik* seperti *hidralazine*, *diazoxine*. Antagonis kalsium seperti *nefedipine* (adalat).

Pengobatan hipertensi harus dilandasi oleh beberapa prinsip menurut FKUI (1990) yaitu pengobatan hipertensi sekunder harus lebih mendahulukan pengobatan kausal, pengobatan hipertensi esensial ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dengan harapan memperpanjang umur dan mengurangi timbulnya komplikasi, upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan menggunakan obat anti hipertensi, pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang bahkan mungkin seumur hidup, pengobatan dengan menggunakan *standard triple therapy* (STT) menjadi dasar pengobatan hipertensi. Tujuan pengobatan dari hipertensi adalah menurunkan angka morbiditas

sehingga upaya dalam menemukan obat anti hipertensi yang memenuhi harapan terus dikembangkan.

g. Faktor resiko

Hipertensi dapat dipicu oleh berbagai faktor. Faktor risiko hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu:

1). Faktor risiko yang tidak dapat diubah

Faktor risiko yang melekat pada penderita hipertensi dan tidak dapat diubah, antara lain: umur, jenis kelamin, dan genetik.

a) Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah besar.

b) Jenis kelamin

Jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi. Pria mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan, karena pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada Wanita meningkat.

c) Keturunan (genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga meningkatkan risiko hipertensi, terutama pada

hipertensi primer (*esensial*). Tentunya faktor lingkungan lain ikut berperan. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan rennin membran sel. Bila kedua orangtuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya, dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya.

2). Faktor risiko yang dapat diubah

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, berat badan berlebih/kegemukan, konsumsi alkohol, dislipidemia, dan stres.

a) Kegemukan (*obesitas*)

Kegemukan (*obesitas*) adalah persentase *abnormalitas* lemak yang dinyatakan dalam indeks massa tubuh yaitu perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat dalam meter. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi. Akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (*overweight*).

b) Merokok

Zat-zat kimia beracun, seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan

merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, zat tersebut mengakibatkan proses *artereosklerosis* dan tekanan darah tinggi. Merokok juga meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi akan semakin meningkatkan risiko kerusakan pembuluh darah arteri.

c) Kurang aktivitas fisik

Olah raga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Dengan melakukan olah raga aerobik yang teratur tekanan darah dapat turun, meskipun berat badan belum turun.

d) Konsumsi garam berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam 3 gram atau kurang, ditemukan tekanan darah rerata yang rendah, sedangkan pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darah rerata lebih tinggi.

e) Dislipidemia

Kelainan metabolisme lemak ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan/atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya *aterosklerosis*, yang

kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

f) Konsumsi alkohol berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan darah telah dibuktikan, namun mekanismenya masih belum jelas. Diduga peningkatan kortisol, peningkatan sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah.

g) Psikososial dan stres

Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat. Jika stres berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag.

Menurut studi *Framingham*, wanita usia 45-64 tahun mempunyai sejumlah faktor psikososial seperti keadaan tegang, masalah rumah tangga, tekanan ekonomi, stres harian, mobilitas pekerjaan, ansietas dan kemarahan terpendam. Kesemuanya ini berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan manifestasi klinik penyakit *kardiovaskuler* apapun (Kemenkes RI, 2013).

Banyak penelitian epidemiologi telah membuktikan berbagai faktor risiko hipertensi. Penelitian *Suoth* (2014) menemukan faktor risiko hipertensi yaitu konsumsi makanan, aktivitas fisik, dan stres. Penelitian *Prasetyo* (2015) menunjukkan bahwa pola makan, dan status ekonomi merupakan faktor penyebab kejadian hipertensi. Penelitian *Agustina* (2015) menemukan faktor genetik, obesitas, kebiasaan merokok, penggunaan minyak jelantah, dan stres berhubungan dengan kejadian hipertensi. Penelitian *Sriani* (2016) menemukan kebiasaan merokok dan kebiasaan olah raga merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Penelitian *Aryantiningsih* (2016) menemukan faktor usia, jenis kelamin, kegemukan (*obesitas*), aktivitas olah raga, asupan garam, dan kebiasaan merokok merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Penelitian *Susilawati* (2018) menunjukkan faktor risiko hipertensi yaitu konsumsi kopi dan kualitas tidur.

h. Komplikasi

Tekanan darah tinggi apabila tidak diobati dan ditanggulangi, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan arteri di dalam tubuh sampai organ yang mendapat suplai darah dari arteri tersebut. Komplikasi hipertensi dapat terjadi pada organ-organ seperti jantung (gagal jantung dan penyakit jantung koroner), otak (*stroke*), ginjal (gagal ginjal), dan mata (*retinopati hipertensi* dan kebutaan) (*Wijaya & Putri, 2017*).

i. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang menurut FKUI (2003) dan Dosen Fakultas kedokteran USU, Abdul Madjid (2004), meliputi pemeriksaan laboratorium rutin yang dilakukan sebelum memulai terapi bertujuan menentukan adanya kerusakan organ dan faktor resiko organ dan faktor resiko lain atau mencari penyebab hipertensi. Biasanya diperiksa urin analisa, darah perifer lengkap, kimia darah (*kalium, natrium, kreatinin*, gula darah puasa, kolesterol total, HDL, LDL, dan pemeriksaan EKG. Sebagai tambahan dapat dilakukan pemeriksaan lain, seperti *klirens kreatinin*, protein, asam urat, TSH dan *ekordiografi*.

2. Gaya Hidup

a. Pengertian

Gaya hidup yang mengagungkan sukses, kerja keras, dalam situasi penuh tekanan, dan stres yang berkepanjangan merupakan hal yang paling umum serta kurang berolahraga, dan berusaha mengatasi stresnya dengan merokok, minum alkohol dan kopi, padahal semuanya termasuk dalam daftar penyebab yang meningkatkan risiko hipertensi (Muhammadun, 2010). Menurut *Minor* dan *Mowen* gaya hidup adalah menunjukkan bagaimana orang hidup, bagaimana orang membelanjakan uangnya dan bagaimana mengalokasikan waktu (Tamber, 2009, hlm. 23). Gaya hidup adalah aktivitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain: berjalan, berbicara, bekerja dan sebagainya (Purwoastuti, 2015, hlm. 56).

Hipertensi berkaitan erat dengan pola hidup manusia. Hipertensi dapat dicegah dan diatasi dengan diet sehat, aktivitas fisik teratur,

menghindari konsumsi alkohol, mempertahankan berat badan dan lingkaran pinggan ideal, serta hidup di lingkungan bebas asap rokok. Yang dimaksud dengan diet sehat adalah makanan dengan kalori berimbang banyak buah dan sayuran, produk makanan dan susu rendah lemak jenuh, rendah kolesterol, rendah garam dan gula (Kemenkes RI, 2013). Gaya hidup sehat bagi setiap orang sangat penting untuk menjaga kesehatan dan merupakan bagian yang penting dalam hipertensi. Semua penderita hipertensi harus melakukan perubahan gaya hidup untuk menurunkan tekanan darah. Perubahan gaya hidup juga dapat mengurangi berlanjutnya tekanan darah ke hipertensi pada penderita dengan tekanan darah prahipertensi (Panjaitan, 2015).

b. Macam-macam Gaya Hidup

Yang termasuk gaya hidup adalah: Pola makanan yang baik, aktifitas fisik, olahraga, istirahat/tidur 7-8 jam perhari, tidak merokok, tidak minum-minuman keras, tidak mengonsumsi obat-obatan (Watson, 2003, hlm. 25). Gaya hidup yang dapat memicu terjadinya hipertensi antara lain: aktivitas fisik, pola makan, kebiasaan istirahat, dan riwayat merokok (Muhammadun, 2010, 63). Penelitian dari Pakpahan (2016). menyatakan bahwa gaya hidup mampu mempengaruhi dan berhubungan dengan kejadian hipertensi seseorang, diantaranya :

1) Aktivitas Fisik

Melakukan aktifitas fisik yang cukup merupakan salah satu dari sekian banyak hal yang dikategorikan ke dalam pengobatan non farmakologis. Aktivitas fisik yang cukup dan teratur terbukti dapat

membantu menurunkan tekanan darah. Pada zaman sekarang, dengan berbagai kemudahan membuat orang enggan melakukan kegiatan fisik dalam kegiatan sehari-hari mereka. Inilah penyebab mengapa hipertensi lebih banyak ditemukan pada masyarakat perkotaan daripada masyarakat di lingkungan pedesaan. Banyaknya sarana transportasi dan berbagai fasilitas lain bagi masyarakat perkotaan menyebabkan penurunan aktifitas fisik mereka. Padahal, aktifitas fisik sangat penting untuk mengendalikan tekanan darah. Aktifitas yang cukup dapat membantu menguatkan jantung. Jantung yang lebih kuat tentu dapat memompa lebih banyak darah dengan hanya sedikit usaha. Semakin ringan kerja jantung, semakin sedikit tekanan pada pembuluh darah arteri sehingga tekanan darah akan menurun (Merliani, 2007, hlm.56).

Aktifitas fisik yang dianjurkan bagi penderita hipertensi adalah aktifitas sedang selama 30-60 menit setiap hari. Kalori yang terbakar sedikitnya 150 kalori perhari. Salah satu yang biasa dilakukan adalah aerobik. Suatu aktifitas, baik itu kegiatan sehari-hari ataupun olahraga, dikatakan aerobik jika dapat meningkatkan kemampuan kerja jantung, paru-paru, dan otot-otot (Marliani, 2007, hlm. 45).

Olahraga sebaiknya dilakukan teratur dan bersifat aerobik, karena kedua sifat inilah yang dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga aerobik maksudnya olahraga yang dilakukan secara terus-menerus dimana kebutuhan oksigen masih dapat dipenuhi tubuh, misalnya jogging, senam, renang, dan bersepeda. Aktivitas fisik

adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori). Aktivitas fisik sebaiknya dilakukan sekurangkurangnya 30 menit perhari dengan baik dan benar. Salah satu manfaat dari aktivitas fisik yaitu menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal. Contoh dari aktivitas fisik yang dapat menjaga kestabilan tekanan darah 20 menit berjalan atau membersihkan rumah selama 10 menit, dua kali dalam sehari ditambah 10 menit bersepeda, dan lain-lain (Karim, 2002, hlm. 73).

Melakukan olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-8 mmHg. Di usia tua, fungsi jantung dan pembuluh darah akan menurun, demikian juga elastisitas dan kekuatannya. Tetapi jika berolahraga secara teratur, maka sistem kardiovaskular akan berfungsi maksimal dan tetap terpelihara (Karyawan, 2009, hlm. 34).

Gaya hidup juga bisa memengaruhi kerentanan fisik terutama karena aktifitas fisik akibatnya timbul penyakit yang sering diderita antara lain diabetes mellitus atau kencing manis, penyakit jantung, hipertensi, kanker atau keganasan dan lain-lain.

Gaya hidup pada jaman modern ini telah mendorong orang mengubah gaya hidupnya seperti jarang bergerak karena segala sesuatu atau pekerjaan dapat lebih mudah dikerjakan dengan adanya teknologi yang modern seperti mencuci dengan mesin cuci, menyapu lantai dengan mesin penyedot debu, bepergian dengan kendaraan walaupun jaraknya dekat dan bias dilakukan dengan jalan kaki. Gaya

hidup seperti itu tidak baik untuk kesehatan karena tubuh kita menjadi manja, karena kurang bergerak, sehingga tubuh menjadi lembek dan rentan penyakit (Marliani, 2007, hlm. 26).

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak. Jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan (Almatsier, 2010).

Aktivitas fisik dapat mencegah perkembangan hipertensi dengan mengurangi berat badan, *resistensi* pembuluh darah, kekakuan arteri, *stres oksidatif*, peradangan, dan aktivitas sistem *renin-angiotensin* juga dengan meningkatkan fungsi *endotel*, *sensitivitas insulin*, fungsi ginjal, penanganan *natrium*, aktivitas parasimpatis, *angiogenesis arteriogenesis*, kepatuhan arteri, dan diameter *lumen arteri* (Shimbo, 2016).

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras lagi pada kontraksi. Aktivitas fisik membantu seseorang mengontrol berat badan. Aktivitas

fisik yang dilakukan rutin selama 30-45 menit setiap hari akan membantu mengontrol tekanan darah (Eriana, 2017).

Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Mereka yang secara fisik aktif umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan lebih jarang terkena tekanan darah tinggi. Mereka yang secara fisik aktif cenderung mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena organ-organ lebih kuat dan lentur. Aktivitas seperti gerakan atau latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kebugaran, serta ketahanan *kardio-respirator* (Hasanudin, 2018). Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan risiko hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Simanullang, 2018)

2) Pola Makan

Pola makan adalah cara seseorang atau sekelompok orang yang memilih dan mengkonsumsi makanan sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologi, psikologi, budaya, dan sosial. Pola makan sehari-hari merupakan pola makan seseorang yang berhubungan dengan kebiasaan makan setiap harinya (Sediaoetama, 2006, hlm. 23).

Makan dengan menu tidak seimbang (*appropriate diet*), mencakup pola makan sehari-hari yang memenuhi kebutuhan nutrisi yang memenuhi kebutuhan tubuh baik menurut jumlahnya (kuantitas) maupun jenisnya (kualitas) kebiasaan mengkonsumsi garam dan berlemak dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Muhammadun, 2010, hlm. 44).

Pola makan individu meliputi bahan makanan pokok (sumber karbohidrat), lauk pauk (sumber protein hewani dan nabati), sayur dan buah. Pola makanan yang tidak baik akan menimbulkan beberapa gangguan seperti kolesterol tinggi, tekanan darah meningkat dan kadar gula yang meningkat (Sediaoetama, 2006, hlm. 17). Diet kaya buah dan sayuran, mengurangi asupan natrium, rendah lemak dan kolesterol dapat menurunkan tekanan darah (Lawrence, 2002, hlm. 34).

Kejadian penyakit infeksi dan kekurangan gizi dapat diturunkan jika pola makan seimbang, sebaliknya penyakit degenerative dan penyakit kanker meningkat jika pola makanan tidak seimbang, peningkatan tersebut diikuti oleh perubahan gaya hidup karena pola makan, di kota-kota besar berubah dari pola makan tradisional yang barat yang komposisinya terlalu banyak mengandung protein, lemak, gula, dan garam tetapi rendah serat (Depkes RI, 2008).

Gaya hidup pada zaman modern ini telah mendorong orang mengubah gaya hidup seperti makan makanan siap saji, makan kalengan, sambal botolan, minuman kaleng, buah dan sayur yang memakai bahan pengawet, makanan kaya lemak, makanan kaya

kolesterol. Gaya hidup seperti ini tidak baik untuk tubuh dan kesehatan karena tubuh kita menjadi rusak karena makanan yang tidak sehat, sehingga tubuh menjadi lembek dan rentan penyakit (Depkes RI, 2008, hlm. 23).

Pola makan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya berbagai penyakit salah satunya adalah hipertensi. Menjaga pola makan yang baik yaitu dengan meningkatkan konsumsi buah dan sayur, mengurangi asupan yang banyak mengandung lemak dan asupan garam merupakan cara untuk mengurangi atau menghindari hipertensi (Rihiantoro & Widodo, 2017). Seseorang yang tidak sehat pola makannya maka peluang untuk menderita hipertensi semakin tinggi.

Banyaknya seseorang yang mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung kadar lemak jenuh tinggi, garam natrium tinggi, makanan dan minuman dalam kaleng, makanan yang diawetkan dan makanan mengandung alkohol. Makanan yang tidak sehat tersebut dapat menyebabkan terjadinya hipertensi (Prasetyo, 2015).

Lemak (*lipid*) merupakan komponen struktural dari semua sel-sel tubuh yang dibutuhkan oleh ratusan bahkan ribuan fungsi fisiologis tubuh. Lemak terdiri dari *trigliserida*, *fosfolipid* dan *sterol* yang masing-masing mempunyai fungsi khusus bagi kesehatan manusia. Asupan lemak berfungsi sebagai sumber pembangun jika sesuai dengan kebutuhan asupan lemak yang di butuhkan tetapi

asupan lemak akan menjadi masalah ketika asupan lemak yang masuk berlebih dari asupan lemak yang dibutuhkan (*Michael, 2014*).

Konsumsi pangan sumber lemak yang tinggi terutama lemak jenuh membuat kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) meningkat yang lama-kelamaan akan tertimbun dalam tubuh dan dapat membentuk plak di pembuluh darah. Plak tersebut akan menyumbat pembuluh darah sehingga mempengaruhi peningkatan tekanan darah (*Michael, 2014*). Natrium merupakan satu-satunya elemen yang biasa dikonsumsi dalam bentuk garam dapur. Bila asupan natrium meningkat maka ginjal akan merespons agar ekskresi garam keluar bersama urin ini juga akan meningkat.

Tetapi bila upaya mengekskresi natrium melebihi ambang kemampuan ginjal, maka ginjal akan meretensi oksigen sehingga volume intravaskular meningkat. Sumber natrium adalah garam dapur, *monosodium glutamat* (MSG), kecap, dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur (*Michael, 2014*). Menurut Ramayulis (2010), makanan yang mengandung natrium tinggi sebagai berikut:

- a) Sumber karbohidrat dari roti, biskuit, serta kue-kue yang dimasukkan dengan garam dapur, dan/atau *baking powder*, dan soda.
- b) Sumber protein hewani dari otak, ginjal, lidah, sardin, daging, ikan, susu dan telur yang diawetkan dengan garam dapur seperti daging asap, ham, dendeng, abon, keju, ikan asin, ikan kaleng, kornet, ebi, udang kering, telur asin, dan telur pindang.

- c) Sumber protein nabati dari keju, kacang tanah, serta semua kacang-kacangan dan hasilnya yang dimasak dengan garam dapur dan natrium lain.
- d) Sayuran yang dimasak dan diawetkan dengan garam dapur dengan ikatan natrium lainnya seperti sayuran dalam kaleng, sawi asin, asinan, dan acar.
- e) Buah-buahan yang diawetkan dengan garam dapur dan ikatan natrium lainnya seperti buah kaleng.
- f) Lemak dari margarin dan mentega biasa.
- g) Minuman ringan.
- h) Bumbu seperti garam dapur, baking powder, soda kue, vetsin, kecap, terasi, kaldu instan, saus tomat, petis, dan tauco.

Kebiasaan mengonsumsi makanan bergaram (*natrium*) merupakan salah satu faktor risiko kejadian hipertensi. Penelitian Aryantingsih (2016) menemukan ada hubungan yang bermakna antara asupan garam dengan kejadian hipertensi. Orang yang mengonsumsi garam berisiko 5,598 kali lebih besar mengalami hipertensi daripada orang yang tidak mengonsumsi garam.

Pada penderita hipertensi pencegahan maupun perbaikan pola makan salah satunya dapat dilakukan dengan mengurangi konsumsi natrium sebanyak 1.500 mg/hari (2/3 sendok teh sehari). Semakin banyak natrium yang dikonsumsi akan meningkatkan volume darah sehingga meningkatkan cardiac output dan menyebabkan peningkatan beban kerja jantung dengan meningkatkan tekanan darah. Semakin

banyak jumlah natrium didalam tubuh maka akan terjadi peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah (*Devadason, 2014*).

Diet rendah garam dapat mempengaruhi tekanan darah pada penderita hipertensi. Garam dapur mengandung natrium yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan fungsi tubuh. Natrium berfungsi mengatur volume darah, tekanan darah, kadar air dan fungsi sel. Selama konsumsi garam tidak berlebihan dan sesuai kebutuhan, kondisi pembuluh darah akan baik, ginjal pun akan berfungsi baik, serta proses kimiawi dan faal tubuh tetap berjalan normal tidak ada gangguan (*Michael, 2014*).

3) Kebiasaan Istirahat

Sepertiga dari waktu dalam kehidupan manusia adalah untuk tidur. Diyakini bahwa tidur sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan dan proses penyembuhan penyakit, karena tidur bermanfaat untuk menyimpan energi, meningkatkan imunitas tubuh dan mempercepat proses penyembuhan penyakit juga pada saat tidur tubuh mereparasi bagianbagian tubuh yang sudah aus. Umumnya orang akan merasa segar dan sehat sesudah istirahat. Jadi istirahat dan tidur yang cukup sangat penting untuk kesehatan (*Depkes RI, 2008, hlm. 23*).

Perubahan pola tidur dapat berupa tidak bisa tidur sepanjang malam dan sering terbangun pada malam hari. Umumnya manusia bias tidur dalam 6-8 jam sehari. Tetapi ada orang yang bias tidur dibawah 6 jam sehari, tetapi ada orang yang bias tidur dibawah 6 jam

dan kurang tidur berdampak negatif terhadap tubuh kita seperti kurang konsentrasi, cepat marah, lesu, lelah (Maryam,2008, hlm. 33). Istirahat yang cukup sangat dibutuhkan badan kita. Kurang tidur dapat menyebabkan badan lemas, tidak ada semangat, lekas marah dan stres (Santoso, 2009, hlm. 45). Istirahat yang tidak cukup akan mengakibatkan gangguan fisik dan mental. Istirahat yang cukup adalah kebutuhan dasar manusia untuk mempertahankan kesehatannya. Istirahat dan tidur berguna untuk melemaskan otot-otot setelah beraktifitas dan juga untuk menenangkan pikiran. Tidur yang cukup di malam hari 6-8 jam akan memulihkan kelelahan sepanjang hari dan siap untuk bekerja esok hari (Muhammadun, 2010, hlm. 14).

Kualitas Tidur merupakan fenomena yang sangat kompleks yang melibatkan berbagai domain antara lain penilaian terhadap lama waktu tidur, gangguan tidur, kualitas tidur, penggunaan obat tidur. Jadi apabila salah satu dari ketujuh domain tersebut terganggu maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas tidur (Magrifah, 2016).

Besarnya pengaruh pola tidur terhadap tekanan darah tergantung kuatnya sugesti atau stresor yang diarahkan pada organ yang mempunyai pengaruh besar terhadap tekanan darah (Roshifanni, 2016). Pola tidur normal pada dewasa muda (usia 18 tahun sampai dengan 40 tahun) tidak jauh beda dengan jumlah jam tidur ketika usia remaja yaitu sekitar 7-8 jam/hari, 20-25% tidur *Rapid Eye Movement* (REM). Usia dewasa menengah (usia 40 tahun sampai dengan usia 60

tahun), jumlah jam tidur sama dengan ketika seseorang berada pada usia dewasa muda yaitu sekitar 7-8 jam/hari, 20% tidur REM (Alfi, 2018).

Durasi tidur yang terlalu lama atau terlalu singkat merupakan faktor risiko tekanan darah tinggi. Orang dengan waktu tidur yang kurang akan menjadi kurang fokus ketika melakukan aktivitas, merasa mudah lelah, serta memiliki mood yang buruk. Kurang tidur yang berlangsung dalam waktu lama berdampak pada meningkatnya tekanan darah. Aktivitas saraf simpatik akan meningkat jika seseorang memiliki durasi tidur yang pendek sehingga mudah stres yang dapat berakibat pada naiknya tekanan darah (*Chen et al, 2015*). Seseorang yang memiliki gangguan kualitas tidur cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi. Kualitas tidur yang buruk dalam jangka panjang dapat meningkatkan indeks masa tubuh dan depresi pada orang dewasa (*Lu et al, 2015*).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang sering menimbulkan gangguan seperti rasa nyeri atau pusing, sehingga seseorang dengan penyakit hipertensi cenderung akan terbangun pada pagi hari akibat rasa ketidaknyamanan atau rasa pusing tersebut. Ketidaknyamanan inilah yang kemudian menyebabkan kurangnya jumlah waktu tidur dan menimbulkan kualitas tidur yang buruk dan dapat berakibat pada naiknya tekanan darah (Alfi, 2018). Kebiasaan tidur yang buruk merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Penelitian Roshifanni (2016) menemukan bahwa ada hubungan yang

bermakna antara kualitas tidur dengan kejadian hipertensi. Orang yang memiliki kualitas tidur buruk berisiko 9,02 kali lebih besar mengalami hipertensi daripada orang yang memiliki kualitas tidur baik.

4) Riwayat Merokok

Rokok juga dihubungkan dengan hipertensi. Hubungan antara rokok dengan peningkatan risiko kardiovaskuler telah banyak dibuktikan. Selain dari lamanya, risiko merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang dihisap perhari. Seseorang lebih dari satu pak rokok sehari menjadi 2 kali lebih rentan hipertensi dari pada mereka yang tidak merokok (*Price, 2006, hlm. 35*).

Merokok bukanlah gaya hidup yang sehat. Merokok dapat mengganggu kerja paru-paru yang normal, karena *Hemoglobin* lebih mudah membawa *Karbon dioksida* daripada membawa Oksigen. Jika terdapat karbon dioksida dalam paru-paru, maka akan dibawa oleh Hemoglobin sehingga tubuh memperoleh Oksigen yang kurang dari biasanya. Kandungan Nikotin dalam rokok yang terbawa dalam aliran darah dapat mempengaruhi berbagai bagian tubuh yaitu mempercepat denyut jantung sampai 20 kali lebih cepat dalam satu menit daripada dalam keadaan normal (*Bustan, 2007, hlm. 72*).

Rokok sangat berisiko karena dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Dua batang rokok terbukti dapat meningkatkan tekanan darah sebesar 10 mmHg. Berbagai penelitian membuktikan, sesudah merokok selama kurang lebih 30 menit, tekanan darah akan meningkat secara signifikan. Rokok meningkatkan tekanan darah lewat zat

nikotin yang terdapat dalam tembakau. Zat nikotin yang terisap beredar dalam pembuluh darah sampai ke otak. Otak kemudian bereaksi dengan memberikan sinyal pada kelenjar adrenalin untuk melepaskan hormone epinefrin/ adrenalin. Hormon adrenalin ini akan membuat pembuluh darah menyempit dan memaksa jantung untuk bekerja lebih kuat untuk memompa darah. Hal inilah yang menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Untuk itulah berhenti merokok sangat penting untuk menurunkan dan mengendalikan tekanan darah. Menghindari rokok dapat menjauhkan dari risiko penyakit jantung dan pembuluh darah lain (Marliani, 2007, hlm. 34).

Perokok dapat dibedakan menjadi perokok pasif dan aktif. Perokok pasif adalah asap rokok yang dihirup oleh seseorang yang tidak merokok (*Passive Smoker*). Asap rokok merupakan polutan bagi manusia dan lingkungan sekitarnya. Asap rokok lebih berbahaya terhadap perokok pasif daripada perokok aktif. Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan terhirup oleh perokok pasif, lima kali lebih banyak mengandung karbon monoksida, empat kali banyak mengandung nikotin (Marliani, 2007, hlm. 45).

Perokok aktif adalah asap rokok yang berasal dari isapan perokok atau asap utama pada rokok yang dihisap (*mainstream*). Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perokokaktif adalah orang merokok dan langsung menghisap rokok serta bias

mengakibatkan bahaya bagi kesehatan diri sendiri maupun lingkungan sekitar (Marliani, 2007, hlm. 45).

Jumlah rokok yang dihisap dapat dalam satuan batang, bungkus, pak per hari. Jenis rokok dapat dibagi atas 3 kelompok, yaitu: perokok ringan apabila merokok < 10 batang/hari, perokok sedang jika menghisap 10-20 batang/hari, dan perokok berat jika menghisap > 20 batang/hari (Bustan, 2007, hlm. 43).

Bila sebatang rokok dihabiskan dalam sepuluh kali hisapan asap rokok maka dalam tempo setahun bagi perokok sejumlah 20 batang (satu bungkus) per hari akan mengalami 70.000 hisapan asap rokok. Beberapa zat kimia dalam rokok yang berbahaya bagi kesehatan bersifat kumulatif (ditimbun). Suatu saat dosis racunnya akan mencapai titik toksis sehingga akan mulai kelihatan gejala yang ditimbulkan (Muttaqin, 2009, hlm. 34).

Menurut *World Health Organization* (WHO), perokok dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari, yaitu seseorang yang mengonsumsi rokok 1-10 batang per hari disebut perokok ringan, 11-20 batang per hari disebut perokok sedang, dan lebih dari 20 batang per hari disebut perokok berat (Sundari, 2015).

Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipertensi, sebab rokok mengandung nikotin. Menghisap rokok menyebabkan nikotin teresap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke otak. Di otak, nikotin

akan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi (Simanullang, 2018). Menghisap sebatang rokok akan memberi pengaruh besar terhadap naiknya tekanan darah. Ini karena asap rokok mengandung kurang lebih 4000 bahan kimia yang 200 diantaranya beracun dan 43 jenis lainnya dapat menyebabkan kanker bagi tubuh (Sriani, Hubungan antara Perilaku Merokok dan Kebiasaan Olah Raga dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-laki Usia 18-44 Tahun, 2016).

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor penyebab penyakit hipertensi. Zat nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan pelepasan epinefrin yang dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan dinding arteri. Zat lain dalam rokok adalah Karbon monoksida (Co) yang mengakibatkan jantung akan bekerja lebih berat untuk memberi cukup oksigen ke sel-sel tubuh.

Rokok berperan membentuk *arterosklerosis* dengan cara meningkatkan pengumpalan sel-sel darah (Suoth, Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kolongan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara, 2014). Pada perokok berat terjadi defek transportasi oksigen yang disebabkan oleh intoksikasi karbon monoksida yang bersifat kronik, akibatnya tubuh mengalami hipoksia jaringan.

Tubuh merespon keadaan tersebut dengan meningkatkan produksi eritropoetin sehingga terjadi peningkatan kadar eritrosit di dalam pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya polisitemia (Amelia, 2016). Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap, maka akan semakin banyak zat beracun masuk ke dalam tubuh yang bisa meningkatkan kejadian hipertensi (Sunyoto, 2015).

3. Kepatuhan

a. Pengertian

Kepatuhan adalah suatu bentuk perilaku yang timbul akibat adanya interaksi antara petugas kesehatan dan pasien sehingga pasien mengerti rencana dengan segala konsekuensinya dan menyetujui rencana tersebut serta melaksanakannya (Kemenkes R.I, 2011, hlm. 11).

Kepatuhan adalah perilaku untuk menaati saran-saran dokter atau prosedur dari dokter tentang penggunaan obat yang sebelumnya sudah didahului oleh proses konsultasi antara pasien (dan keluarga pasien sebagai orang yang mengerti kehidupan pasien) dengan dokter sebagai penyedia jasa medis (Kozier, 2010, Fatimah, 2012). Keberhasilan pengobatan pada pasien hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu peran aktif pasien dan kesediaannya untuk memeriksakan ke dokter sesuai dengan jadwal yang ditentukan serta kepatuhan dalam meminum obat antihipertensi. Kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat dapat diukur menggunakan berbagai metode, salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode MMAS-8 (*Modified Morisky Adherence Scale*)

Jenis ketidakpatuhan pada terapi obat, mencakup kegagalan menebus resep, melalaikan dosis, kesalahan dalam waktu pemberian konsumsi obat, dan penghentian obat sebelum waktunya (Padila, 2012, hlm. 56)

b. Faktor ketidak patuhan terhadap pengobatan

Menurut Padila, (2012, hlm. 63) faktor ketidakpatuhan terhadap pengobatan adalah

- 1). Kurang pahamnya pasien tentang tentang tujuan pengobatan. Alasan utama untuk tidak patuh adalah kurang mengerti tentang pentingnya manfaat terapi obat dan akibat yang mungkin jika obat tidak digunakan sesuai dengan instruksi.
- 2). Tidak mengertinya pasien tentang pentingnya mengikuti aturan pengobatan yang ditetapkan
- 3). Seringnya memperoleh obat diluar rumah sakit
- 4). Mahalnya harga obat Pasien akan lebih enggan mematuhi instruksi penggunaan obat yang mahal, biaya penghentian penggunaan sebelum waktunya sebagai alasan untuk tidak menebus resep.

c. Faktor-faktor yang mendukung kepatuhan

Menurut Feuer Stein, ada beberapa faktor yang mendukung sikap patuh, (Faktul, 2009, hlm. 43) :

1). Pendidikan

Pendidikan adalah suatu kegiatan, usaha manusia meningkatkan kepribadian atau proses perubahan perilaku menuju kedewasaan dan penyempurnaan kehidupan manusia dengan jalan membina dan

mengembangkan potensi kepribadiannya, yang berupa rohani (cipta, rasa, karsa) dan jasmani.

2). Akomodasi

Suatu usaha harus dilakukan untuk memahami ciri kepribadian klien yang dapat mempengaruhi kepatuhan. Klien yang mandiri harus dilibatkan secara aktif dalam program pengobatan.

3). Modifikasi faktor lingkungan dan sosial

Membangun dukungan sosial dari keluarga dan teman-teman sangat penting, kelompok pendukung dapat dibentuk untuk membantu memahami kepatuhan terhadap program pengobatan.

4). Perubahan model terapi

Program pengobatan dapat dibuat sederhana mungkin dan pasien terlibat aktif dalam pembuatan program tersebut.

5). Meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan pasien

6). Suatu hal yang penting untuk memberikan umpan balik pada pasien setelah memperoleh informasi diagnosa.

d. Kepatuhan minum obat tepat dosis.

1) Tepat

Dosis Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang tetapi yang sempit akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan (Anonima, 2006, hlm. 22).

2) Cara pemberian obat

Cara pemberian obat memerlukan pertimbangan farmakokinetik, yaitu cara atau rute pemberian, besar dosis, frekuensi pemberian, sampai pemilihan cara pemakaian yang paling mudah diikuti pasien, aman dan efektif untuk pasien (Munaf, 2004, hlm. 55).

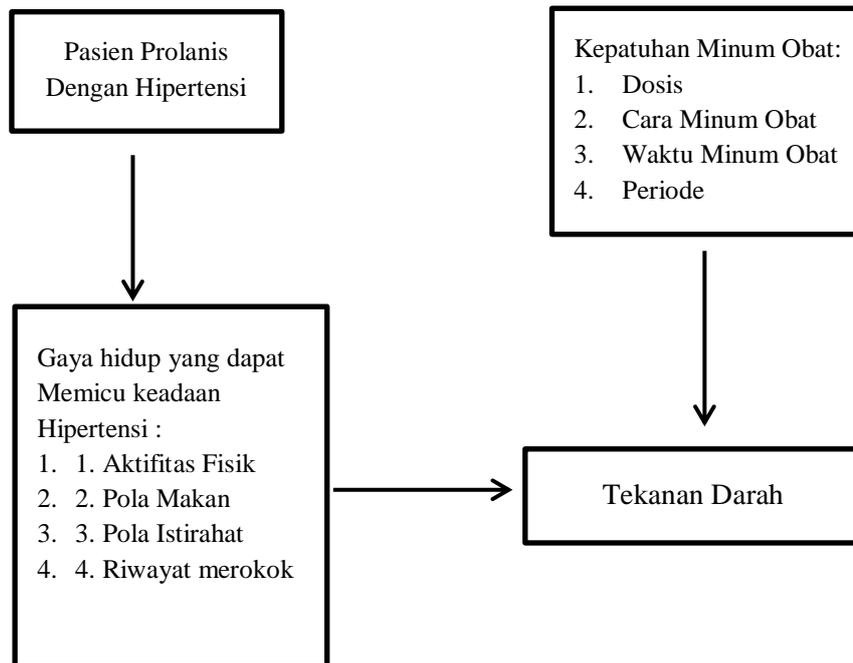
3) Waktu pemberian obat

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis agar mudah ditaati oleh pasien. Makin sering frekuensi pemberian obat perhari semakin rendah tingkat ketaatan minum obat (Anonima, 2006).

4) Periode minum obat

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakit masing-masing (Anonima, 2006, hlm. 55).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Sumber : Padila(2012), Kemenkes R.I (2013), Rihiantoro & Widodo (2017),Prasetyo (2015), Faktul (2009), Muhlis and Jihan Prameswari (2020),Aulia, R (2017), Fatmawati, S (2017).