

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Pengertian

Hipertensi adalah suatu kondisi ketika tekanan darah meningkat secara tidak wajar dan berulang-ulang dalam beberapa kali pemeriksaan tekanan darah. Biasanya tekanan darah sistolik (TDS) pada level 140 mmHg atau lebih dan tekanan darah diastolik (TDD) pada level 90 mmHg atau lebih (Hawk, 2014; Wijaya & Putri, 2017). Hipertensi juga didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik berada pada rentang 140 mmHg atau lebih, dan tekanan darah diastolik berada pada rentang 90 mm Hg atau lebih. Selain itu dikenal juga kondisi prehipertensi yang didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 120 hingga 139 mmHg atau tekanan darah diastolik 80 hingga 89 mmHg (Lewis et al., 2016).

Hipertensi juga didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg secara terus menerus, berdasarkan rata-rata dua atau lebih pengukuran tekanan darah yang dilakukan lebih dari dua kali pemeriksaan (Smeltzer & Bare, 2015).

2. Etiologi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 (dua) golongan, yaitu:

a. Hipertensi Primer

Antara 20% dan 25% dari populasi orang dewasa di Amerika Serikat memiliki hipertensi. Dari populasi ini, antara 90% dan 95% memiliki hipertensi primer, yang berarti bahwa alasan peningkatan tekanan darah tidak dapat diidentifikasi. Sisa 5% hingga 10% dari kelompok ini memiliki tekanan darah tinggi terkait dengan penyebab spesifik, seperti penyempitan arteri ginjal, penyakit parenkim ginjal,

hipaldosteronisme (hipertensi mineralokortikoid) obat-obatan tertentu, kehamilan, dan koarktasio aorta (Smeltzer & Bare, 2015).

Hipertensi primer (esensial atau idiopatik) adalah peningkatan tekanan darah tanpa penyebab yang teridentifikasi, dan merupakan 90% hingga 95% dari semua kasus hipertensi. Meskipun penyebab pasti dari hipertensi primer tidak diketahui, ada beberapa faktor yang berkontribusi. Ini termasuk peningkatan aktivitas SNS (*Sympathetic Nervous System*), produksi berlebih hormon penahan natrium dan zat vasokonstriktik, peningkatan asupan natrium, berat badan ideal-ideal, diabetes mellitus, penggunaan tembakau, dan konsumsi alkohol yang berlebihan (Lewis et al., 2016).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi Sekunder atau renal yaitu hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain. Merupakan 10 % dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain; penggunaan kontrasepsi oral, neurogenic (tumor otak, ensefalitis, gangguan psikiatris), kehamilan, peningkatan tekanan intravaskuler, luka bakar dan stress (Lewis et al., 2016).

3. Klasifikasi hipertensi

Menurut Unger et al., (2020) mengklasifikasikan hipertensi kedalam beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Tekanan darah normal	<130	<85
Tekanan darah normal – Tinggi	130 – 139	95 – 89
Hipertensi derajat I	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat II	≥160	≥100

(Sumber: Unger et al., 2020)

4. Patofisiologi

Meskipun penyebab pasti untuk sebagian besar kasus hipertensi tidak dapat diidentifikasi, dapat dipahami bahwa hipertensi adalah kondisi multifaktorial. Karena hipertensi adalah pertanda, kemungkinan besar

memiliki banyak penyebab, seperti halnya demam memiliki banyak penyebab. Agar hipertensi terjadi, harus ada perubahan dalam satu atau lebih faktor yang mempengaruhi resistensi perifer atau curah jantung. Selain itu, juga harus ada masalah dengan sistem kontrol yang memantau atau mengatur tekanan. Mutasi gen tunggal telah diidentifikasi untuk beberapa jenis hipertensi langka, tetapi sebagian besar jenis tekanan darah tinggi dianggap poligenik atau yang dikenal dengan mutasi pada lebih dari satu gen (Smeltzer & Bare, 2015).

Tekanan darah meningkat di dalam arteri juga bisa terjadi karena jantung memompa lebih banyak darah pada setiap detiknya sehingga arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri. Darah pada setiap denyut jantung di paksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari biasanya dan hal ini menyebabkan naiknya tekanan darah, inilah yang terjadi pada lanjut usia, dimana dinding arteri telah menebal dan kaku karena arterosklerosis. Tekanan darah akan meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengecil karena perangsangan saraf atau hormone di dalam darah. Volume darah dalam tubuh akan meningkat sehingga tekanan darah juga akan meningkat (Udjianti, 2013).

Selain itu menurut Mufarokhah (2020) hipertensi disebabkan oleh peningkatan curah jantung atau peningkatan resistensi perifer. Area yang dicakup, berbagai mekanisme yang mempengaruhi curah jantung atau resistensi perifer yang terlibat dalam pengembangan hipertensi esensial dibahas. Ini termasuk genetika, aktivitas sistem saraf simpatis, mekanisme ginjal, asupan natrium berlebih dan tekanan natriuresis, mekanisme vascular, disfungsi sel endotel dan jalur oksida nitrat, mekanisme hormonal, sistem *renin angiotensin aldosteron (RAAS)*, obesitas, *obstructive sleep apnea (OSA)*, resistensi insulin dan sindrom metabolic, asam urat, vitamin D, perbedaan gender, faktor ras, etnis. dan lingkungan, peningkatan gaya

ejeksi ventrikel kiri dan hipertensi dan hubungannya dengan peningkatan aktivitas simpatis basal-koneksi kortikal. Komentar ahli,

Hubungan maksimum hipertensi ditemukan dengan aktivitas berlebihan simpatis yang secara langsung atau tidak langsung terlibat dalam berbagai mekanisme hipertensi termasuk RAAS, OSA, obesitas, dll. Ini bukan aktivitas simpatis terbuka tetapi terganggu nada simpatis basal. Nada simpatis basal muncul dari hipotalamus, mungkin dipengaruhi oleh pengaruh kortikal. Karena itu, hipertensi bukan sekadar penyakit, sistem peredaran darah saja. Patogenesisnya melibatkan perubahan pada sistem saraf otonom atau *atonomy Nervus System* (ANS) dan kemungkinan pada koneksi kortikal-hipotalamus (Mufarokhah, 2020).

5. Manifestasi Klinis

Pada awalnya hipertensi tidak menimbulkan tanda gejala, meskipun secara tidak langsung beberapa gejala yang terjadi bersamaan dipercaya berhubungan dengan darah tinggi. 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 (Nurarif & Kusuma, 2015).

Selain itu seorang pasien dengan hipertensi berat dapat mengalami berbagai gejala sekunder akibat efek pada pembuluh darah di berbagai organ dan jaringan atau dengan meningkatnya beban kerja jantung. Gejala-gejala sekunder ini termasuk kelelahan, pusing, jantung berdebar, angina, dan dispnea. Di masa lalu, gejala hipertensi dianggap termasuk sakit kepala dan mimisan. Kecuali jika TD sangat tinggi, gejala-gejala ini tidak lebih sering pada orang dengan hipertensi daripada pada populasi umum. Namun, pasien dengan krisis hipertensi dapat mengalami sakit kepala yang parah, dispnea, kecemasan, dan mimisan (Lewis et al., 2016).

6. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Ignatavicius & Workman, 2015) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien hipertensi sebagai berikut:

- a. Penyakit ginjal dapat didiagnosis dengan adanya protein, sel darah merah, sel nanah, dan perubahan warna urin; peningkatan kadar BUN, dan peningkatan kadar kreatinin serum.
- b. Hasil tes urin positif untuk keberadaan katekolamin pada pasien dengan *pheochromocytoma* (tumor medula adrenal).
- c. Anelevasi kadar kortikoid serum 17-ketosteroid dalam urin merupakan diagnostik penyakit Cushing
- d. EKG dapat menentukan hipertrofi atrium dan ventrikel, walaupun ekokardiografi adalah tes diagnostik yang lebih sensitif dan spesifik untuk gangguan miokard akibat hipertensi.

7. Penatalaksanaan

a. Farmakologis

Berikut merupakan terapi medikamentosa yang dapat diberikan untuk mengontrol tekanan darah pada Hipertensi berdasarkan *guidelines JNC 8*: (Muhadi, 2016)

Tabel 2.2 Obat Anti Hipertensi yang direkomendasikan JNC 8

Obat Anti Hipertensi	Dosis Awal (mg)	Dosis Target (mg)	Dosis per hari
ACE Inhibitors:			
Captopril	50	150 – 200	2
Enalapril	5	20	1 – 2
Lisinopril	10	40	1
Angiotensi receptor Blocker:			
Eprosartan	400	600 – 800	1 – 2
Candesartan	4	12 – 32	1
Losartan	50	100	1 – 2
Valsartan	40 – 80	160 – 320	1
Irbesartan	75	300	1
Beta Blocker:			
Atenolol	20 – 50	100	1

Metoprolol	50	100 – 200	1 – 2
Calcium Channel Blocker:			
Amlodipine	2.5	10	1
Diltiazem Extended Release	120 – 180	360	1
Nitrendipine	10	20	1 – 2
Thiazide-type diuretics:			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12.5 – 25	1
Hydrochlorothiazide	12.5 – 25	25 – 100	1 – 2
Indapamide	1.25	1.25 – 2.5	1

b. Non Farmakologis

Terdapat beberapa hal selain terapi pengobatan yang dapat dilakukan untuk mengontrol tekanan darah, yaitu sebagai berikut: (Muhadi, 2016)

1. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan dapat mengurangi tekanan darah sistolik 5 – 20 mmHg/penurunan 10 kg. rekomendasi ukuran pinggang <94 cm untuk pria dan <80 cm untuk Wanita, indeks masa tubuh <25 kg/m². Rekomendasi penurunan berat badan meliputi nasihat mengurangi asupan kalori dan juga meningkatkan aktifitas fisik.

2. Adopsi pola makan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*)

Pola makan DASH dapat menurunkan tekanan darah sistolik 8 – 14 mmHg. Lebih banyak makan buah, sayur-sayuran, dan produk susu rendah lemak dengan kandungan lemak jenuh dan total lebih sedikit, kaya *potassium* dan kalsium.

3. Restriksi garam

Restriksi garam harian dapat menurunkan tekanan darah sistolik 2 – 8 mmHg. Konsumsi *sodium chloride* ≤6 g/hari (100 mmol

sodium/hari). Rekomendasikan makanan rendah garam sebagai bagian pola makan sehat.

4. Aktivitas fisik

Lakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang pada kebanyakan, atau setiap hari pada 1 minggu (total harian dapat diakumulasikan, misalnya 3 sesi @ 10 menit).

5. Pembatasan konsumsi alkohol

Maksimum 2 minuman standar/hari untuk pria, dan 1 minuman standar/hari untuk Wanita.

6. Berhenti merokok

Berhenti merokok dapat mengurangi risiko kardiovaskuler secara menyeluruh.

Penatalaksanaan hipertensi menurut Kemenkes, RI (2019), manajemen pengobatan pada penderita hipertensi meliputi pemberian *diuretic*, penyekat beta, golongan penghambat *angiotensin converting enzyme* (ACE), dan *angiotensin receptor blocker* (ARB), golongan *calcium channel blockers* (CCB), dan golongan anti hipertensi lain yang bertujuan untuk mengontrol tekanan darah. Dalam manajemen pengobatan hipertensi perlu diperhatikan beberapa hal antara lain (Kemenkes RI, 2019):

1. Pengobatan esensial dilakukan untuk menurunkan tekanan darah dengan tujuan memperpanjang harapan hidup dan mengurangi komplikasi.
2. Pengobatan sekunder lebih ditujukan untuk mengendalikan penyebab hipertensi.
3. Pemilihan kombinasi obat anti-hipertensi didasarkan pada keparahan dan respon penderita terhadap obat yang diberikan.
4. Pengobatan hipertensi dilakukan dalam waktu yang lama, bahkan mungkin sampai seumur hidup.
5. Pasien yang berhasil mengontrol tekanan darah, maka pemberian obat hipertensi di puskesmas diberikan pada saat kunjungan, dengan catatan

obat yang baru diberikan untuk pemakaian selama 30 hari bila tanpa keluhan baru.

6. Penderita yang baru didiagnosis, disarankan melakukan kontrol ulang 4 kali dalam sebulan atau seminggu sekali, bila tekanan darah sistolik > 160 mmHg atau diastolik > 100 mmHg sebaiknya diberikan terapi kombinasi setelah kunjungan kedua (dalam 2 minggu) tekanan darah tidak dapat dikontrol.
7. Kasus hipertensi atau tekanan darah tidak dapat dikontrol setelah pemberian obat pertama, maka langsung diberikan terapi pengobatan kombinasi bila tidak dapat dirujuk ke fasyankes yang lebih tinggi

8. Komplikasi

Berikut beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada penderita hipertensi jika tidak tertangani dengan baik (Lewis et al., 2016):

a. Gagal jantung

Gagal jantung terjadi ketika mekanisme kompensasi jantung kewalahan dan jantung tidak lagi dapat memompa cukup darah untuk memenuhi tuntutan tubuh (lihat Bab 35). Kontraktilitas tertekan, dan volume stroke serta CO menurun. Pasien mungkin mengeluh sesak napas saat aktivitas, dispnea nokturnal paroksismal, dan kelelahan.

b. Penyakit Cerebrovaskular

Aterosklerosis adalah penyebab paling umum dari penyakit cerebrovaskular. Hipertensi adalah faktor risiko utama untuk aterosklerosis dan stroke serebral. Bahkan pada orang dengan hipertensi ringan, risiko stroke empat kali lebih tinggi daripada pada orang normotensif. Kontrol yang memadai terhadap TD mengurangi risiko stroke.

Plak aterosklerotik umumnya ditemukan pada bifurkasi arteri karotis yang umum dan di arteri karotis interna dan eksterna. Bagian dari plak aterosklerotik atau bekuan darah yang terbentuk dengan gangguan plak dapat putus dan melakukan perjalanan ke pembuluh

otak, menghasilkan tromboemboli. Pasien mungkin mengalami serangan iskemik sementara atau stroke.

c. Penyakit Peripheral vascular

Hipertensi mempercepat proses aterosklerosis di pembuluh darah perifer. Ini mengarah pada perkembangan penyakit pembuluh darah perifer, aneurisma aorta, dan diseksi aorta. Klaudikasio intermiten (nyeri kaki iskemik yang dipicu oleh aktivitas dan berkurang dengan istirahat) adalah gejala klasik penyakit pembuluh darah perifer.

d. Nephrosclerosis

Hipertensi adalah salah satu penyebab utama penyakit ginjal kronis, terutama di kalangan orang Afrika-Amerika. Beberapa derajat penyakit ginjal biasanya hadir pada pasien hipertensi, bahkan satu dengan peningkatan TD minimal. Penyakit ginjal disebabkan oleh iskemia yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah ginjal. Hal ini menyebabkan atrofi tubulus, penghancuran glomeruli, dan akhirnya kematian nefron. Nefron yang awalnya utuh dapat mengompensasi, tetapi perubahan ini pada akhirnya dapat menyebabkan gagal ginjal. Indikasi laboratorium penyakit ginjal adalah mikroalbuminuria, proteinuria, hematuria mikroskopis, dan peningkatan kadar kreatinin serum dan nitrogen urea darah (BUN) darah. Manifestasi paling awal dari penyakit ginjal biasanya adalah nokturia.

e. Kerusakan retina

Munculnya retina memberikan informasi penting tentang tingkat keparahan dan durasi hipertensi. Pembuluh darah retina dapat langsung divisualisasikan dengan ophthalmoscope. Kerusakan pada pembuluh retina memberikan indikasi kerusakan pembuluh terkait di jantung, otak, dan ginjal. Manifestasi kerusakan retina yang parah termasuk penglihatan kabur, pendarahan retina, dan kehilangan penglihatan.

B. Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Indonesia

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Faisal et al (2022) terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menjadi penyebab kejadian hipertensi, yaitu sebagai berikut:

1. Status obesitas

Proporsi hipertensi pada responden yang obesitas sebanyak 38,49% dengan risiko 2,75 kali mengalami hipertensi dibandingkan dengan berat badan normal. Studi Framingham menunjukkan kenaikan tekanan darah pada laki-laki dan perempuan berbanding lurus dengan kenaikan berat badan dimana tekanan darah sistol akan naik 4 mmHg setiap bertambah berat badan sebesar 4,5 kg. Sebaliknya ketika terjadi penurunan berat badan pada orang yang obesitas juga terjadi penurunan tekanan darah. Sebuah studi meta-analisis dari 18 penelitian menyebutkan bahwa penurunan berat badan 3 – 9% mengurangi tekanan darah sistol sebesar 3 mmHg dan distol 3 mmHg (Aronow, 2017).

2. Umur

Semakin umur bertambah, terjadi perubahan pada arteri dalam tubuh menjadi lebih lebar dan kaku yang mengakibatkan kapasitas dan rekoil darah yang diakomodasikan melalui pembuluh darah menjadi berkurang. Pengurangan ini menyebabkan tekanan sistol menjadi bertambah. Menua juga menyebabkan gangguan mekanisme neurohormonal seperti system reninangiotensin-aldosteron dan juga menyebabkan meningkatnya konsentrasi plasma perifer dan juga adanya Glomerulosklerosis akibat penuaan dan intestinal fibrosis mengakibatkan peningkatan vasokonstriksi dan ketahanan vaskuler, sehingga akibatkan meningkatnya tekanan darah (Nuraeni, 2019).

3. Jenis kelamin

Perempuan akan mengalami peningkatan risiko hipertensi setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang telah mengalami menopause memiliki kadar estrogen yang rendah. Sedangkan estrogen ini berfungsi meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang

sangat berperan dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Pada wanita menopause, kadar estrogen yang menurun juga akan diikuti dengan penurunan kadar HDL jika tidak diikuti dengan gaya hidup yang baik juga (Wahyuni, 2013).

4. Kualitas tidur

Menurut Potter et al (2019), tidur dapat berfungsi dalam pemeliharaan fungsi jantung. Selain itu, selama tidur, tubuh melepaskan hormon pertumbuhan untuk memperbaiki dan memperbaharui sel otak. Otak akan menyaring informasi yang telah terekam selama sehari dan otak mendapatkan asupan oksigen serta aliran darah serebral dengan optimal sehingga selama tidur terjadi penyimpanan memori dan pemulihan kognitif. Fungsi lain ketika tidur adalah laju metabolik basal akan menurun, sehingga tubuh menyimpan lebih banyak energi saat tidur. Menurut penelitian Sumarna et al (2019) membuktikan bahwa semakin buruk kualitas tidur seseorang, semakin tinggi pula tekanan darahnya.

5. Status merokok

Nikotin dalam tembakau merupakan penyebab meningkatnya tekanan darah segera setelah hisapan pertama. Seperti zat-zat kimia lain dalam asap rokok, nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah amat kecil di dalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah. Hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksajantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Dengan mengisap sebatang rokok akan memberi pengaruh besar terhadap naiknya tekanan darah. Hal ini dikarenakan asap rokok mengandung kurang lebih 4000 bahan kimia yang 200 diantaranya beracun dan 43 jenis lainnya dapat menyebabkan kanker bagi tubuh (Angga & Elon, 2021).

6. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik mengurangi risiko hipertensi dengan mengurangi resistensi pembuluh darah dan menekan aktivitas sistem saraf simpatik dan sistem renninangiotensin (Cheng et al., 2013). Aerobik selama 30-45 menit/hari efektif mengurangi risiko hipertensi 19-30%. Kebugaran kardio respirasi rendah pada usia paruh baya diduga meningkatkan risiko hipertensi sebesar 50% (Kaplan & Victor, 2017).

7. Konsumsi sayur dan buah

Mengonsumsi buah dan sayur setiap hari sangat penting dan dianjurkan, karena didalam sayur mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk mengatur pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh tidak hanya itu saja di dalam buah dan sayur juga mengandung serat yang tinggi (Pakpahan & Ayubi, 2018). Selain itu kebiasaan mnegkonsumsi lemak berlebih memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi. terdapat beberapa jenis makanan yang mempunyai hubungan yang bermakna terhadap peningkatan tekanan darah yaitu karbohidrat yang mengandung tinggi natrium dan tinggi lemak, lauk hewani yang mengandung tinggi natrium. Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa penderita hipertensi tidak boleh mengkomsumsi masakan bersantan (Wulandari, 2020).

Masakan bersantan memang sebaiknya dihindari. Selain bersantan, masakan khas Indonesia biasanya tinggi lemak dan kolestrol. Saat santan itu dikonsumsi dalam bentuk segar (diperas menggunakan air hangat) tidak masalah. Namun, dihangatkan dan minyak dalam masakan diolah berkali-kali (direbus atau di goreng) makan miyak tersebut bisa berubah menjadi lemak trans yang berbahaya bagi tubuh dan saluran pembuluh darah. Hal inilah yang seringkali menyebabkan kenaikan tekanan darah. Apalagi, kebiasaan masyarakat yang sering menghangatkan masakan bersantan hingga beberapa kali. Selain makanan bersantan, penderita hipertensi juga harus membatasi garam dapur berguna untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Menghindari komsumsi garam dapur dalam menu sehari-hari tidak

menjamin penurunan tekanan darah tinggi. Banyak faktor penyebab terjadinya hipetensi, misalnya perilaku hidup tidak sehat dan kurangnya beraktivitas fisik. Hal penting yang perlu diketahui adalah makanan sumber natrium atau garam bukan hanya garam dapur, tetapi yang lebih banyak terkandung didalam makanan kalengan atau olahan yang diawetkan (Prasetyaningrum, 2014).

8. Pekerjaan

Faktor resiko hipertensi seperti overweight dan obesitas banyak dialami oleh kelompok yang berpendapatan tinggi. Di Indonesia terdapat pergeseran pola makan, yang mengarah pada makanan cepat saji dan yang diawetkan yang kita ketahui mengandung garam tinggi, lemak jenuh, dan rendah serat mulai menjamur terutama di kota-kota besar di Indonesia. Dan orang dengan pendapatan tinggi banyak yang terbiasa dengan makanan cepat saji ini (Nuraeni, 2019).

9. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima informasi dan mengolahnya sebelum menjadi perilaku yang baik atau buruk sehingga berdampak terhadap status kesehatannya. Pengetahuan individu mempengaruhi kesadaran terhadap perilaku pencegahan hipertensi, dengan kata lain makin tinggi pengetahuan individu mengenai penyebab hipertensi, faktor pemicu, tanda gejala, dan tekanan darah normal dan tidak normal maka individu akan cenderung menghindari hal-hal yang dapat memicu terjadinya hipertensi, seperti perilaku merokok, minum kopi, dan obesitas (Sinuraya et al., 2017).

C. Pola Makan

1. Pengertian

Pola makan merupakan perilaku paling penting yang dapat mempengaruhi keadaan gizi. Hal ini disebabkan karena kuantitas dan kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi akan mempengaruhi asupan gizi sehingga akan mempengaruhi kesehatan individu dan

masyarakat. Gizi yang optimal sangat penting untuk pertumbuhan normal serta perkembangan fisik dan kecerdasan bayi, anak-anak, serta seluruh kelompok umur. Gizi baik membuat berat badan normal atau sehat, tubuh tidak mudah terkena penyakit infeksi, produktivitas kerja meningkat serta terlindung dari penyakit kronis dan kematian dini. Agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari berbagai penyakit kronis atau penyakit tidak menular terkait gizi, maka pola makan masyarakat perlu ditingkatkan kearah konsumsi gizi seimbang. Keadaan gizi yang baik dapat meningkatkan kesehatan individu dan Masyarakat (PMK No. 41 Tahun 2014).

2. Asupan Zat Gizi

Secara garis besar zat gizi dibagi kedalam dua kategori, yaitu makro nutrient dan mikro nutrient: (Furkon, 2016)

a. Makro Nutrient

1) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan komponen zat gizi yang tersusun atas atom karbon, hidrogen, dan oksigen. Karbohidrat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu monosakarida, oligosakarida, dan polisakarida. Karbohidrat dalam makanan merupakan zat gizi yang cepat mensuplai energi sebagai bahan bakar untuk tubuh, terutama jika tubuh dalam keadaan lapar. Makanan yang merupakan sumber karbohidrat di antaranya adalah sereal, umbi-umbian, dan buah-buahan.

Asupan karbohidrat yang tinggi telah dikaitkan dengan risiko obesitas dan hipertensi yang lebih tinggi. Pemberian tinggi kalori dari kelompok karbohidrat monosakarida (*glucose*, *fructose*, *galactose*, dan *lactose*) dapat meningkatkan tekanan darah. Mengonsumsi karbohidrat berlebih dapat menyebabkan kadar trigliserida dalam darah meningkat sehingga menyebabkan karbohidrat diubah menjadi lemak (Sanjarimoghaddam et al., 2019).

2) Protein

Protein memiliki peran penting sebagai komponen fungsional dan struktural pada semua sel tubuh. Enzim, zat pengangkut, matriks intraseluler, rambut, kuku jari mengandung komponen protein. Protein memiliki fungsi khas yang tidak bisa digantikan oleh zat gizi lain yaitu sebagai zat pembangun dan pemelihara sel-sel jaringan tubuh. Makanan sumber protein umumnya dibedakan sebagai protein hewani dan protein nabati. Makanan yang merupakan sumber protein hewani adalah: telur, ayam, ikan, daging merah, atau ruminansia. Makanan sumber protein nabati contohnya adalah kacang-kacangan, dan biji-bijian.

Daging olahan merupakan salah satu jenis protein hewani yang meningkatkan risiko hipertensi. Hal ini disebabkan karena daging olahan memiliki kandungan garam dan nitrat yang lebih tinggi daripada daging mentah. Melalui proses retensi air, natrium telah terbukti berkorelasi positif dengan tekanan darah, sedangkan nitrat dapat memperburuk aterosklerosis dan disfungsi pembuluh darah (Shang et al., 2017).

3) Lipida

Pada dasarnya, lemak merupakan bagian dari penamaan umum yang dikenal sebagai lipida. Lipida inilah yang menyatukan kelompok lemak jenuh, lemak tidak jenuh, dan kolesterol. Lipida didefinisikan sebagai zat atau molekul yang tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik seperti eter, alkohol, dan kloroform. Di dalam tubuh kita, lipida tersebar dalam aneka bentuk, baik bentuk tunggal seperti lemak dan kolesterol, ataupun dalam bentuk terikat seperti fosfolipid, lipoprotein, dan glikolipid. Secara struktur, lemak yang kita kenal sebenarnya adalah zat trigliserida atau triasilgliserol, dan sama sekali tidak sama dengan kolesterol. Seperti halnya karbohidrat dan protein, lipida juga tersusun atas unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O).

Akibat penumpukan kolesterol dapat terjadi kondisi yang dinamakan aterosklerosis, yang disebabkan oleh pembuluh darah yang menebal dan kaku, sehingga pembuluh darah menyempit dan pada akhirnya dapat meningkatkan tekanan darah. Makan banyak lemak dan kurang serat dapat meningkatkan kadar kolesterol (Nugroho & Fahrurodzi, 2018).

b. Mikro Nutrient

Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil yaitu kurang dari 100 mg per hari. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah minimal, zat-zat gizi mikro tetap memiliki fungsi yang sangat signifikan bagi tubuh. Zat-zat yang termasuk kelompok gizi mikro tersebut adalah berbagai jenis vitamin dan mineral. Vitamin sendiri dibedakan menjadi vitamin larut lemak dan vitamin larut air. Vitamin larut lemak terdiri dari vitamin A, vitamin D, vitamin E, dan vitamin K; sedangkan vitamin larut air terdiri dari aneka vitamin B dan vitamin C. Untuk itu pembahasan mengenai vitamin akan disusun berdasarkan sifat kelarutannya tersebut (Furkon, 2016).

Mineral merupakan zat gizi mikro (micronutrient) dalam tubuh yang bersama-sama dengan vitamin berfungsi dalam proses metabolisme unsur gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak). Mineral bersifat esensial karena merupakan unsur anorganik yang memiliki fungsi fisiologis yang tidak dapat dikonversikan dari zat gizi lain sehingga harus selalu tersedia dalam makanan yang dikonsumsi. Berdasarkan kebutuhan dan ketersediaannya dalam tubuh, mineral dikelompokkan menjadi mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro diperlukan tubuh lebih dari atau sama dengan 100 mg per hr dan menyusun lebih besar dari 0.05% berat tubuh total atau menyusun sekitar lebih dari 6 gram tubuh dengan bobot 60 kg. Adapun mineral mikro diperlukan tubuh dalam jumlah kurang dari 100 mg per hari dan menyusun tubuh kurang dari 0.05% bobot tubuh total (Furkon, 2016).

Natrium merupakan salah satu zat mineral makro yang terkandung di dalam garam. Mengonsumsi natrium lebih dari 2000 mg (1 sendok teh) dan lemak/minyak total lebih dari 67 g (5 sendok makan) per orang per hari akan meningkatkan risiko hipertensi, stroke, diabetes, dan serangan jantung (PMK No. 41 Tahun 2014).

D. Kebiasaan Merokok

1. Pengertian

Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (PP 109 Tahun 2012). Merokok atau *tobacco dependency* merupakan suatu perilaku penggunaan tembakau yang menetap, biasanya lebih dari setengah bungkus rokok per hari, dengan adanya tambahan distress yang disebabkan oleh kebutuhan akan tembakau secara berulang-ulang. Seperti halnya perilaku lain, perilaku merokok pun muncul karena adanya faktor internal (faktor biologis dan faktor psikologis, seperti perilaku merokok dilakukan untuk mengurangi stres) dan faktor eksternal (faktor lingkungan sosial, seperti terpengaruh oleh teman sebaya) (Sodik, 2018).

2. Bahan kimia yang terkandung dalam rokok

Bahan kimia yang terkandung dalam rokok Setiap rokok atau cerutu mengandung lebih dari 4.000 jenis bahan kimia dan 400 dari bahan-bahan tersebut dapat meracuni tubuh. bahan kimia yang paling berbahaya dan merupakan racun utama pada rokok adalah sebagai berikut: (Sodik, 2018)

a. Tar

Tar merupakan kumpulan dari beribu-ribu bahan kimia dalam komponen padat asap rokok dan bersifat karsinogen. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat. Setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat

pada permukaan gigi, saluran pernapasan, dan paru-paru. Pengendapan ini bervariasi antara 3-40 mg per batang rokok, sementara kadar tar dalam rokok berkisar 24-45 mg.

b. Nikotin

Zat ini paling sering dibicarakan dan diteliti orang, meracuni syaraf tubuh, meningkatkan tekanan darah, menimbulkan penyempitan pembuluh darah, serta menyebabkan ketagihan dan ketergantungan pada pemakainya.

c. Gas karbonmonoksida

Gas ini memiliki kecenderungan yang kuat untuk berikatan dengan hemoglobin dalam sel-sel darah merah. Seharusnya hemoglobin ini berikatan dengan oksigen yang sangat penting untuk pernapasan. Kadar gas CO dalam darah seorang bukan perokok kurang dari 1 persen. Sementara dalam darah perokok mencapai 4-15 persen.

d. Timah hitam (Pb)

Sebatang rokok menghasilkan Pb sebanyak 0,5 μg . Sebungkus rokok (isi 20 batang) yang habis dihisap dalam 1 hari menghasilkan 10 μg Pb. Sementara ambang batas timah hitam yang masuk ke tubuh adalah 20 μg per hari.

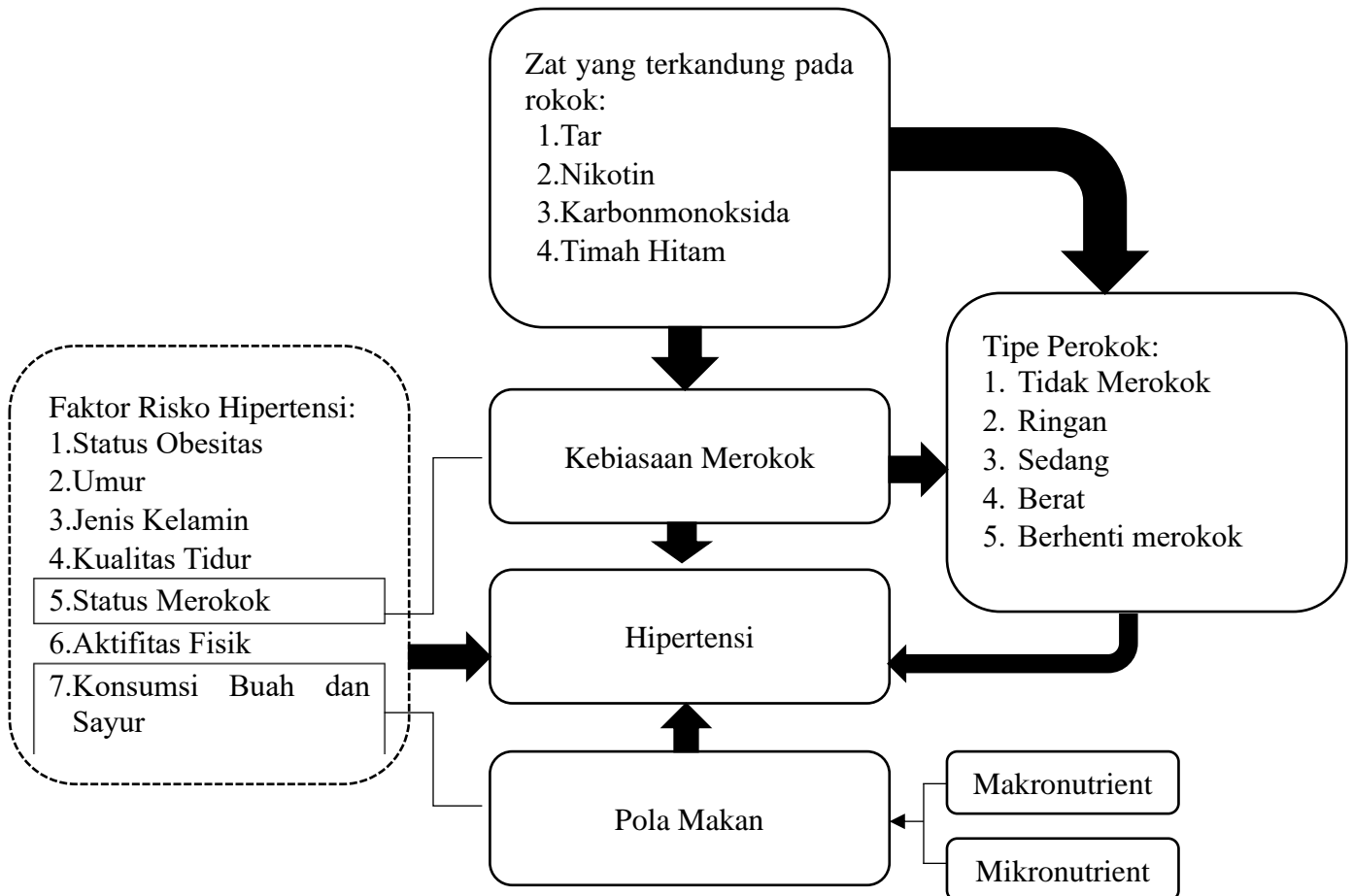
3. Tipe Perokok

Perokok dibagi kedalam beberapa kategori, yaitu tidak perokok, perokok ringan, perokok sedang, perokok berat, dan berhenti merokok: (Sodik, 2018)

- a. Tidak merokok, yaitu tidak pernah merokok selama hidup.
- b. Perokok ringan, yaitu merokok berselang-seling atau 1 – 4 batang per hari.
- c. Perokok sedang, yaitu merokok setiap hari dalam kuantum kecil atau 5 – 14 batang per hari.
- d. Perokok berat, yaitu merokok lebih dari satu bungkus setiap hari atau lebih dari 15 batang per hari.

- e. Berhenti merokok, yaitu semula merokok, kemudian berhenti dan tidak pernah merokok lagi.

E. Kerangka Teori



Gambar. 2.1 Kerangka Teori

(Furkon, 2016; Sodik, 2018; Faisal, 2022; Aronow, 2017; Nuraeni, 2019; Wahyuni, 2013; Potter et al., 2019; Sumarna dkk., 2019; Angga & Elon, 2021; Cheng et al., 2013; Kaplan & Victor, 2017; Wulandari, 2020; Prasetyaningrum, 2014)

Keterangan:

----- : Tidak diteliti

_____ : Diteliti