

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hipertensi

a. Pengertian

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Tekanan sistolik merupakan tekanan tertinggi yang dihasilkan oleh jantung ketika jantung memompa darah sedangkan tekanan diastolik merupakan tekanan terendah dalam pembuluh darah ketika jantung beristirahat. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2014).

b. Klasifikasi

Diagnosis hipertensi ditegakkan bila tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada saat pengukuran. Klasifikasi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Klinik

Kategori	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal-tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	dan/atau	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan/atau	< 90

Sumber: (Williams *et al.*, 2018)

c. Etiologi

Hipertensi dibedakan menjadi dua kategori besar berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi primer (hipertensi esensial) dan hipertensi sekunder.

1) Hipertensi Primer (Hipertensi Esensial)

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), biasanya dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak dan pola makan. Hipertensi jenis ini terjadi pada sekitar 90% pada semua kasus hipertensi. Hipertensi primer diperkirakan disebabkan oleh faktor keturunan, usia, jenis kelamin, dan kebiasaan hidup (Kemenkes RI, 2014).

2) Hipertensi Sekunder (Hipertensi Non Esensial)

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang diketahui penyebabnya. Penderita hipertensi sebanyak 5-10% disebabkan oleh penyakit ginjal. Kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu juga menyebabkan 1-2% terjadinya hipertensi (Kemenkes RI, 2014).

d. Patofisiologi

Sistem renin-angiotensin mungkin yang paling penting dari sistem endokrin yang mempengaruhi kontrol tekanan darah. Renin disekresikan dari aparatus juxtaglomerular ginjal sebagai respons terhadap glomerular underperfusion atau pengurangan asupan garam. Ini juga dilepaskan sebagai respon terhadap rangsangan dari sistem saraf simpatik.

Renin bertanggung jawab untuk mengubah substrat renin (angiotensinogen) menjadi angiotensin I, zat fisiologis tidak aktif yang dengan cepat diubah menjadi angiotensin II di paru-paru oleh *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). Angiotensin II adalah vasokonstriktor kuat dan dengan demikian menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu merangsang pelepasan aldosteron dari zona glomerulosa kelenjar adrenal, yang menghasilkan peningkatan tekanan darah lebih lanjut yang terkait dengan retensi natrium dan air.

Sistem renin-angiotensin yang bersirkulasi tidak dianggap bertanggung jawab langsung atas peningkatan tekanan darah pada hipertensi esensial. Secara khusus, banyak pasien hipertensi memiliki kadar renin dan angiotensin II yang rendah (terutama orang tua dan orang kulit hitam), dan obat yang menghambat sistem renin-angiotensin tidak terlalu efektif (Mohammed dan Abdelhafiz, 2015).

e. Komplikasi

Hipertensi yang diabaikan secara berkepanjangan dapat menimbulkan beberapa penyakit lain seperti penyakit jantung, ginjal, cedera otak, dan gangguan penglihatan. Peningkatan tekanan darah dapat mempertebal arteri koroner dan arteri menjadi mudah tersumbat, ketika arteri sepenuhnya tersumbat maka akan lebih rentan terhadap serangan jantung (Wade, 2016).

Ginjal membantu menyaring limbah dan cairan ekstra dari darah dan menggunakan banyak pembuluh darah selama proses penyaringan tersebut. Pembuluh darah rusak, menyebabkan nefron yang menyaring darah tidak menerima oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan agar berfungsi dengan baik. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan arteri di sekitar ginjal menyempit, melemah, atau mengeras. Arteri yang rusak tidak mampu memberikan cukup darah ke jaringan ginjal (Wade, 2016).

Hipertensi berkepanjangan juga seringkali menyebabkan kerusakan terhadap otak. Pembuluh darah yang melemah bisa pecah, menyebabkan pendarahan diberbagai tempat. Kejadian ini bisa melumpuhkan satu bagian tubuh. Pendarahan yang terjadi juga dapat menyebabkan perubahan serius pada mata dan bisa terjadi gangguan penglihatan seperti rabun atau bahkan buta (Wade, 2016).

f. Faktor Risiko

Berbagai paparan lingkungan, termasuk komponen diet, aktivitas fisik, dan konsumsi alkohol, mempengaruhi tekanan darah. Beberapa faktor diet yang terkait dengan hipertensi termasuk *overweight* dan obesitas, kelebihan asupan natrium, dan asupan kalium, kalsium, magnesium, protein (terutama dari sayuran), serat, dan lemak ikan yang tidak mencukupi. Pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, dan asupan alkohol yang berlebihan, merupakan penyebab utama sebagian besar hipertensi (Whelton *et al.*, 2018).

Kemenkes RI (2013) membedakan faktor risiko hipertensi menjadi dua kelompok, yaitu :

1) Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah

a) Usia

Usia mempengaruhi timbulnya hipertensi. Risiko terkena tekanan darah tinggi meningkat seiring bertambahnya usia. Pada lansia, hipertensi ditemukan terutama hanya berupa peningkatan tekanan darah sistolik. Peristiwa ini disebabkan oleh perubahan struktural pada pembuluh darah besar (Kemenkes RI, 2013).

b) Jenis Kelamin

Wanita cenderung lebih rentan terhadap hipertensi daripada pria. Wanita menopause merupakan salah satu faktor yang

membuat wanita lebih mungkin menderita hipertensi dibandingkan pria (Falah, 2019).

c) Keturunan (Genetik)

Riwayat keluarga dekat yang mengalami hipertensi juga meningkatkan risiko, terutama hipertensi primer (esensial). Jika kedua orang tua memiliki hipertensi, sekitar 45% diturunkan kepada anak-anak mereka, dan jika salah satu orang tua memiliki hipertensi, sekitar 30% diturunkan kepada anak-anak mereka (Kemenkes RI, 2013).

2) Faktor Risiko yang Dapat Diubah

a) Obesitas

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat meningkatkan tekanan darah, karena semakin berat badan seseorang bertambah, maka semakin banyak pula lemak di dalam tubuhnya. Obesitas yang terjadi dalam jangka panjang dapat mempengaruhi jumlah oksigen dan aliran darah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh sehingga menyebabkan pembuluh darah melebar dan tekanan darah meningkat (Kartika *et al*, 2021).

b) Konsumsi Natrium

Makanan yang tinggi natrium dan garam dapat mengganggu kerja ginjal, sedangkan natrium dan garam harus dikeluarkan oleh tubuh dari ginjal, tetapi karena natrium

bersifat mengikat air, maka semakin tinggi kandungan garam membuat volume darah meningkat. Volume darah meningkat tetapi pembuluh darah tetap dan aliran darah menjadi berat yang berarti tekanan darah meningkat yang mengarah ke hipertensi (Legi *et al*, 2015).

Kelebihan konsumsi natrium dapat meningkatkan ekstraseluler. Cara menormalkan cairan intraseluler yaitu dengan ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Peningkatan volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan peningkatan volume darah, yang mempengaruhi timbulnya hipertensi (Herawati *et al*, 2020).

c) Konsumsi Lemak

Lemak di dalam makanan memberikan rasa gurih, kualitas yang renyah (terutama pada makanan yang digoreng), dan memberi kandungan kalori yang tinggi. Lemak di dalam makanan memberikan kecenderungan meningkatkan kolesterol darah, terutama lemak hewani yang mengandung lemak jenuh rantai panjang.

Konsumsi lemak yang tinggi mempengaruhi timbunan kolesterol tinggi dalam darah, yang dapat menyebabkan obesitas. Endapan ini kemudian menumpuk di pembuluh darah menjadi plak, menyebabkan penyumbatan di pembuluh darah. Penyumbatan ini menyebabkan pembuluh darah menjadi

kurang elastis sehingga menyebabkan volume dan tekanan darah meningkat. Kelebihan lemak dalam tubuh meningkatkan risiko arteriosklerosis. Aterosklerosis atau pengerasan arteri dapat mengurangi elastisitas arteri karena lemak menghalangi aliran darah di arteri, sehingga meningkatkan tekanan darah. Inilah yang memicu hipertensi (Huzaipah, 2019).

d) Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki dampak besar pada stabilitas tekanan darah. Orang yang tidak aktif secara fisik cenderung memiliki detak jantung yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras kerja otot jantung untuk memompa darah, semakin besar tekanan darah yang diberikan pada dinding arteri, sehingga resistensi perifer menyebabkan peningkatan tekanan darah (Harahap *et al*, 2017).

e) Merokok dan Konsumsi Alkohol

Merokok merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi. Merokok juga meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah. Konsumsi alkohol yang berlebihan juga dapat mengakibatkan kesehatan yang memburuk yang mempengaruhi dan merusak fungsi beberapa organ tubuh, termasuk hati, yang mempengaruhi kerja dan fungsi jantung. Gangguan fungsi

jantung yang terjadi akhirnya menyebabkan hipertensi (Jayanti *et al*, 2017)

g. Penatalaksanaan Hipertensi

Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi nonfarmakologis dan farmakologis. Terapi nonfarmakologis harus dilaksanakan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor resiko penyakit penyerta lainnya.

1) Terapi Nonfarmakologi

Diet merupakan cara mengobati hipertensi nonfarmakologis tanpa efek samping yang serius karena pengendaliannya lebih alami, dibandingkan dengan obat penurun tekanan darah yang dapat membuat pasien ketergantungan dengan obat tersebut menurut Pikir *et.al*, 2015 (dalam Huzaipah, 2019). Diet yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi yaitu DASH.

DASH adalah singkatan dari *Dietary Approaches to Stop Hypertension*. DASH adalah pola diet yang dipromosikan oleh *National Heart, Lung and Blood Institute*, Amerika Serikat untuk mengontrol dan mencegah hipertensi. DASH adalah cara sehat untuk mencegah hipertensi karena diet ini kaya akan sayuran, biji-bijian, buah-buahan, ikan, daging, unggas, kacang-kacangan dan produk susu rendah lemak. Standar DASH yaitu dengan asupan 2.300 mg natrium per hari. DASH membantu mengurangi tekanan darah sistolik hingga delapan mmHg dan tekanan darah diastolik

hingga tiga mmHg, yang dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas pada pasien hipertensi (Padma, 2014).

DASH standar membatasi natrium hingga 2.300 mg sehari. Batas tersebut memenuhi rekomendasi dari *Dietary Guidelines for Americans* untuk menjaga asupan natrium harian kurang dari 2.300 mg sehari. Jumlah natrium diperkirakan dalam 1 sendok teh garam meja. Jenis DASH yang lain yaitu natrium yang lebih rendah, dengan membatasi natrium hingga 1.500 mg sehari. Pemilihan jenis diet dapat disesuaikan dengan yang memenuhi kebutuhan kesehatan masing-masing individu. Jika tidak yakin terhadap kadar natrium yang tepat untuk dikonsumsi, dapat bicarakan dengan dokter (*National Heart Lung and Blood Institute*, 2015).

Panduan penyajian makanan untuk pasien yang mengikuti DASH adalah sebagai berikut (Challa *et al*, 2021):

- a) Sayuran sekitar lima porsi per hari
- b) Buah-buahan sekitar lima kali makan per hari
- c) Karbohidrat sekitar tujuh porsi per hari
- d) Produk susu rendah lemak sekitar dua porsi per hari
- e) Produk daging tanpa lemak sekitar dua porsi atau lebih sedikit per hari
- f) Kacang-kacangan dan biji-bijian dua hingga tiga kali per minggu

2) Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah untuk mencapai tujuan pengobatan. Jika terapi antihipertensi telah dimulai, pasien harus dipantau secara teratur dan diberi dosis setiap bulan sampai tekanan darah target tercapai. Jenis-jenis obat antihipertensi antara lain menurut Yogiantoro (dalam Krisnanda 2017) :

a) Diuretik

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh. Cairan yang dikeluarkan membuat volume cairan dalam tubuh menjadi berkurang, sehingga mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan.

b) ACE-Inhibitor

Kerja obat golongan ini menghambat pembentukan zat angiotensin II (zat yang dapat meningkatkan tekanan darah). Efek samping yang sering timbul adalah batuk kering, pusing sakit kepala dan lemas.

c) Calcium Channel Blocker

Calcium channel blocker bekerja dengan membatasi jumlah kalsium atau laju aliran kalsium menuju otot jantung dan dinding pembuluh arteri. Golongan obat ini berkerja menurunkan menurunkan daya pompa jantung dengan menghambat kontraksi otot jantung.

d) ARB

Kerja obat ini adalah dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung.

e) Beta Blocker

Mekanisme obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronchial.

2. Tingkat Kecukupan Lemak

Lemak adalah sekelompok molekul yang terdiri atas unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O) yang mempunyai sifat dapat larut dalam zat-zat pelarut nonpolar (zat pelarut lemak) seperti etanol, eter, kloroform, dan benzena. Lemak ialah zat gizi yang padat akan energi, setiap gram lemak memiliki nilai sembilan kalori (Jauhari, 2015).

Lemak berfungsi sebagai cadangan energi tubuh paling besar yang disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Simpanan ini berasal dari konsumsi berlebihan salah satu atau kombinasi zat-zat energi. Lemak tubuh pada umumnya disimpan sebanyak 50% di jaringan bawah kulit (subkutan), 45% di sekeliling organ dalam rongga perut, dan 5% di jaringan intramuskuler (Ariani, 2017).

Lemak berdasarkan sumbernya dibedakan menjadi dua yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati berasal dari bahan makanan tumbuh-tumbuhan, sedangkan lemak hewani berasal dari binatang, termasuk ikan, telur, dan susu. Sumber lemak nabati berasal dari minyak tumbuh-tumbuhan seperti minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, dan jagung (Ariani, 2017).

Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017 (Kemenkes RI, 2018) makanan sumber lemak adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Kandungan Lemak Pada Beberapa Bahan Makanan (mg/100 gram)

Nama bahan makanan / olahan	Lemak total (g)
Coklat susu	35
Daging ayam	18,9
Daging sapi	18
Hati sapi	4,9
Otak sapi	8,6
Telur ayam	10,6
Telur bebek	13,8
Udang	0,9
Keju	18,2
Es krim	9,9
Kelapa parut	16,8
Kerupuk udang	28,4
Minyak kelapa sawit	100
Mentega	80

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak tetapi dianjurkan untuk mengkonsumsi lemak 20-30% dari kebutuhan energi total yang baik untuk kesehatan. Persentase tersebut sudah mencukupi kebutuhan asam lemak esensial serta memperlancar proses penyerapan vitamin larut lemak. Lemak yang dapat dikonsumsi dalam sehari

dianjurkan maksimal 8% dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh dan 3-7% berasal dari lemak tidak jenuh ganda. Menurut Kemenkes RI (2019) angka kecukupan lemak yang dianjurkan (per orang per hari) untuk >18 tahun adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Angka Kecukupan Lemak Usia >18 Tahun

Kelompok Umur (tahun)	Lemak Total (g)	
	Laki-laki	Perempuan
19-29	75	65
30-49	70	60
50-64	60	50
65-80	50	45

Sumber : Angka Kecukupan Gizi 2019

3. Tingkat Kecukupan Natrium

Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler. 35-40% natrium ada di dalam kerangka tubuh. Cairan saluran cerna, seperti cairan empedu dan *pankreas*, mengandung banyak natrium. Sebagai kation utama dalam ekstraselular, natrium menjaga keseimbangan cairan dalam kompartemen tersebut. Natrium yang sebagian besar mengatur tekanan osmosis yang menjaga cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke dalam sel-sel (Ariani, 2017)

Sumber natrium adalah garam dapur, *Mono Sodium Glutamat* (MSG), kecap, dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Berikut adalah kandungan natrium pada beberapa bahan makanan berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017 (Kemenkes RI, 2018) :

Tabel 2. 4 Kandungan Natrium Pada Beberapa Bahan Makanan
(mg/100 gram)

Bahan Makanan	Na (mg)	Bahan Makanan	Na (mg)
Biskuit	82	Kecap	5586
Daging ayam	73	Krakers asin	977
Daging sapi	53	Keripik singkong	305
Daging bebek	59	Mie kering	5
Daging kornet	1215	Mie basah	17
Garam	38724	Otak sapi	108
Hati sapi	70	Ikan tongkol	1974
Sosis	831	Ikan asin	2938
Keju	800	Ikan sarden	113

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017

Makanan sehari-hari biasanya cukup mengandung natrium yang dibutuhkan oleh tubuh. Natrium merupakan satu-satunya elemen yang biasa dikonsumsi dalam bentuk garam yang murni yaitu garam dapur (garam meja). Garam dapur diproduksi dari air laut yang diuapkan dan dikeringkan diterik matahari. Konsumsi garam ini rata-rata 15 gram per orang per hari. Menurut Kemenkes RI (2019) angka kecukupan natrium yang dianjurkan (per orang per hari) untuk >18 tahun adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 5 Angka Kecukupan Natrium Usia >18 Tahun

Kelompok Umur (tahun)	Natrium (mg)	
	Laki-laki	Perempuan
19-29	1500	1500
30-49	1500	1500
50-64	1300	1400
65-80	1100	1200

Sumber : Angka Kecukupan Gizi 2019

4. Metode Survei Konsumsi Pangan

Penilaian konsumsi pangan berdasarkan jenis data yang diperoleh dibedakan menjadi dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif.

a. Metode Kualitatif

Metode yang bersifat kualitatif digunakan untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut. Metode-metode pengukuran konsumsi makanan bersifat kualitatif antara lain:

- 1) Metode frekuensi makanan (*food frequency*)
- 2) Metode *dietary history*
- 3) Metode *food list*

b. Metode Kuantitatif

Metode secara kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau daftar lain yang diperlukan seperti Daftar Ukuran Rumah Tangga (URT). Metode-metode untuk pengukuran konsumsi secara kuantitatif antara lain:

- 1) Metode *Food Recall* 24 jam
- 2) Perkiraan makanan (*estimated food records*)
- 3) Penimbangan makanan (*food weighing*)

- 4) Metode *food account*
- 5) Metode inventaris (*inventory methods*)
- 6) Pencatatan (*household food record*)

c. Metode Kualitatif dan Kuantitatif

Metode kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk mengetahui frekuensi dan juga jumlah dari makanan yang dikonsumsi. Metode yang dapat digunakan antara lain :

- 1) Metode *food recall* 24 jam
- 2) Metode *dietary history*
- 3) Metode *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*

Metode *SQ-FFQ* merupakan metode yang difokuskan pada kekerapan konsumsi makanan pada subjek ditambah dengan informasi tambahan jumlah makanan yang dikonsumsi setiap porsi makan. Informasi tambahan adalah takaran saji atau porsi yang biasa digunakan untuk setiap jenis makanan. Kekerapan konsumsi akan memberikan informasi banyaknya ulangan pada beberapa jenis makanan dalam periode waktu tertentu seperti hari, minggu, dan bulan sehingga dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif maupun kuantitatif (Sirajuddin *et al*, 2018).

5. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dan Natrium dengan Hipertensi

a. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Hipertensi

Kolesterol yang tinggi berkaitan dengan peningkatan prevalensi penyakit hipertensi. Metabolisme lemak menghasilkan *Acetyl-CoA*, dari *Acetyl-CoA* ada jalur metabolisme ke arah sintesis kolesterol melalui Asam kynurenat. Kelebihan konsumsi energi dalam bentuk karbohidrat memberikan sintesis *Acetyl-CoA* yang berlebih dan ini memberikan kemungkinan sintesis kolesterol yang meningkat pula (Jauhari, 2015).

Makanan tinggi lemak meningkatkan risiko tekanan darah tinggi. Masyarakat usia dewasa (26-45 tahun) yang jarang mengonsumsi lemak memiliki peluang 1,5 kali lebih besar untuk tidak mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang sering mengonsumsi lemak (Yasril dan Rahmadani, 2020).

Konsumsi lebih banyak lemak dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit, aliran darah melambat sehingga memaksa jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh, memicu peningkatan resistensi perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat yang berujung pada hipertensi. Seseorang jika mengonsumsi makanan yang mengandung lemak berlebih, dapat menyebabkan plak menumpuk di pembuluh darah, yang memperlambat aliran darah, menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh, yang berarti volume darah

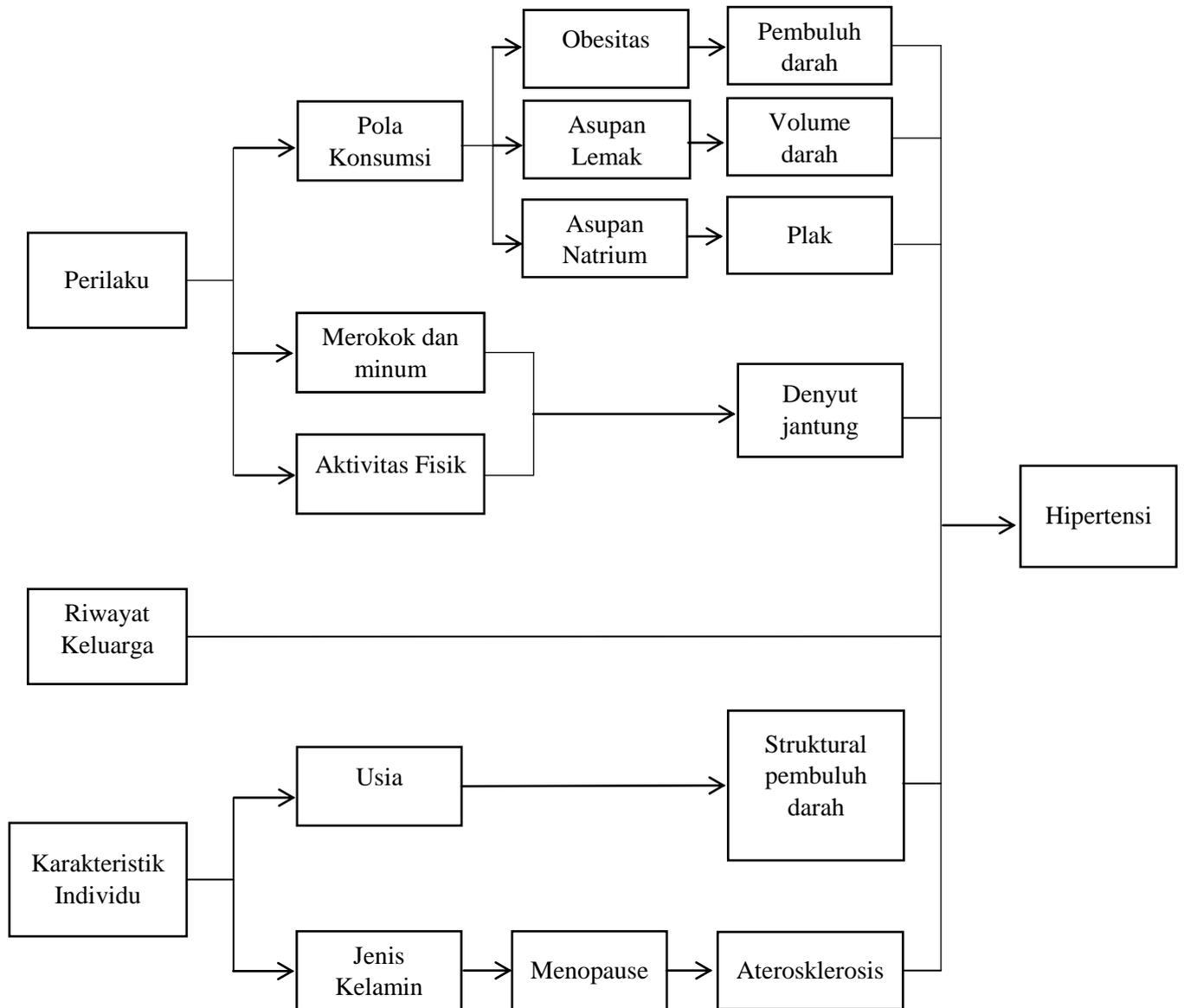
meningkat yang berakibat pada peningkatan tekanan darah dan terjadinya hipertensi (Legi *et al*, 2015).

b. Hubungan Tingkat Kecukupan Natrium dengan Hipertensi

Asupan tinggi natrium menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi ambang batas normal tubuh sehingga dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi (Susanti, 2017). Masyarakat usia dewasa (26-45 tahun) yang jarang mengonsumsi garam memiliki peluang 2 kali lebih besar untuk tidak mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang sering mengonsumsi garam (Yasril dan Rahmadani, 2020).

Natrium berfungsi dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh dan mengatur tekanan darah. Natrium yang masuk ke dalam darah secara berlebihan dapat menahan air sehingga menyebabkan peningkatan volume darah yang juga memicu peningkatan tekanan pada pembuluh darah, sehingga kerja jantung untuk memompa darah juga meningkat. Hal ini yang dapat memicu terjadinya hipertensi. Pengaruh asupan natrium terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti dengan peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali ke keadaan hemodinamik normal, pada penderita hipertensi mekanisme ini terganggu (Cahyahati, 2018).

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi (Kemenkes RI, 2013; Legi *et al*, 2015; Cahyahati, 2018; Supratman, 2019)