

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan kejadian di mana tekanan darah didalam arteri mengalami kenaikan. Hipertensi juga disebut sebagai *the silent killer* akibat gejalanya yang seringkali tanpa keluhan. Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan (Situmorang, 2015). Hipertensi merupakan silent killer dimana gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala penyakit hipertensi adalah sakit kepala/rasa berat di tengkuk, mumet (vertigo), jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging (tinnitus), dan mimisan. Penyakit ini terjadi karena adanya peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dengan jangka waktu yang lama (persisten) mampu menimbulkan kerusakan pada organ ginjal, serangan jantung serta kerusakan jaringan otak yang mana bila tidak diperiksa secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2018).

2. Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah, yang diatur oleh ritme arteri dan gerakan pemompaan jantung, diperlukan untuk mengedarkan darah melalui sistem peredaran darah. Sistem peredaran darah mengangkut darah dari paru-paru ke jantung, di mana ia berfungsi sebagai pengantar oksigen dan nutrisi, distribusi cairan dan elektrolit, pensinyalan hormon, dan pemrosesan produk limbah yang tidak dibutuhkan tubuh. Suatu keadaan dimana terjadi abnormalitas dari kedua faktor utama tersebut. Tekanan

darah diatur oleh sejumlah proses fisiologis, dan gangguan pada proses ini dapat menyebabkan hipertensi. Konsumsi garam, obesitas, resistensi insulin, sistem renin-angiotensin, dan sistem saraf simpatik adalah beberapa faktor yang telah diteliti secara ekstensif (Lumbantobing, 2008).

Sistem saraf simpatik dan sistem hormonal adalah dua sistem tubuh yang bertanggung jawab untuk mengatur tekanan darah. Ketika tubuh membutuhkannya, sistem saraf simpatik melepaskan zat seperti adrenalin dan noradrenalin yang mengontrol pembuluh darah untuk vasodilatasi dan vasokonstriksi. Renin, yang dibuat oleh ginjal, merangsang enzim angiotensin II dalam sistem hormonal. Konstriksi vaskular dan stimulasi aldosteron korteks adrenal keduanya merupakan efek yang didapat dari angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memainkan peran penting dalam meningkatkan tekanan darah melalui dua mekanisme utama. Pada reaksi pertama yaitu hormon antidiuretic (ADH) dan rasa haus sekresinya ditingkatkan. Hipotalamus (kelenjar hipofisis) menghasilkan ADH, yang berinteraksi dengan ginjal untuk mengontrol volume dan osmolalitas urin. Karena penurunan ekskresi urin yang disebabkan oleh kenaikan ADH (antidiuresis), urin menjadi pekat dan memiliki osmolalitas yang tinggi. Volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan mengeluarkan cairan dari ruang intraseluler untuk mengencerkannya. Sehingga, volume darah akan meningkat dan berakibat akan meningkatkan tekanan darah. Pada aksi kedua yaitu merangsang sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Hormon steroid aldosteron merupakan hormon yang memiliki peranan penting dalam ginjal. Aldosteron akan mengurangi ekskresi cairan ekstraseluler dengan cara mengurangi ekskresi NaCl dengan mereabsorpsi cairan tersebut dari tubulus ginjal, untuk mengontrol volume cairan ekstraseluler. Dengan meningkatkan volume cairan ekstraseluler, konsentrasi NaCl akan diencerkan sekali lagi, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah dalam prosesnya (Leonardo and Lilly et, 2011).

Secara umum, jika tekanan darah sistolik/diastolik seseorang lebih besar dari 140/90 mmHg, seseorang akan dikatakan mengalami hipertensi. Hipertensi primer (esensial) dan sekunder adalah dua kategori

dasar di mana hipertensi dapat dibagi. Bila penyebabnya tidak diketahui disebut hipertensi primer, dan bila penyebabnya diketahui disebut hipertensi sekunder. Meskipun penyebab pasti hipertensi esensial tidak diketahui, namun sejumlah faktor yang terlibat yaitu, faktor kerentanan genetik, aktivitas sistem saraf simpatis yang berlebihan, kelainan transportasi Na/K membran, asupan garam yang berlebihan, kelainan sistem reninangiotensin-aldosteron, dan kelainan. senyawa vasodilatasi (NO), semuanya berkontribusi pada perkembangannya (Lauralee, 2014).

3. Klasifikasi Hipertensi

Munculnya hipertensi atau tekanan darah tinggi disebabkan oleh penebalan dinding arteri dan arteriol yang disebabkan oleh faktorresiko hipertensi. Pada beberapa kasus, penyebab terjadinya hipertensi tidak diketahui. Hipertensi berdasarkan penyebab nya terbagi menjadi 2 golongan,yaitu :

a. Hipertensi Essensial (primer)

Saat ini penyebab dari hipertensi essensial belum diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hidup seperti kurang bergerak (inaktifitas) dan pola makan. Hipertensi esensial dapat menjadi penyebab dari resiko tingginya angka morbiditas danmortalitas pada pasien hipertensi dengan tingkat kasus hipertensi esensial yang mencapai 90%-95% dan 5-10% sisanya merupakan kasus hipertensi sekunder. Pada penderita hipertensi esensial gejala yang timbul akan membutuhkan waktu sekitar 10 sampai 20 tahun. Hal ini dikarenakan patogenesis dari faktor pemicu terjadinya hipertensi esensial yang membutuhkan waktu lama sehingga dapatmemunculkan gejala parah yang memungkinkan berbahaya bagi penderita hipertensi. Sejauh ini diketahui faktor pemicu yang dapatmemungkinkan individu mengalami hipertensi esensial merupakan faktor genetik dan faktor lingkungan. Gejala yang sangat sering muncul pada penderita tekanan darah tinggi esensial yaitu pusing atau sakit kepala, susah tidur, leher bagian belakang terasa sakit, jantung berdebar dan tubuh terasa lemah. Sampai saat ini hipertensiessensial tidak dapat disembuhkan namun

dapat di kontrol.

b. Hipertensi Non Essensial (skunder)

Hipertensi skunder adalah hipertensi yang di ketahui penyebabnya. Sekitar 5-10% pada penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal dan sekitar 1-2% penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu misalnya penggunaan pil KB pada perempuan (Sutarga, 2017). Berikut Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC-VIII :

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah	Tekanan Darah
	Sistolik	Diastolik
Normal	< 120 mmHg	Dan < 80 mmHg
Prehipertensi	120 – 139 mmHg	Atau 80 – 89 mmHg
Hipertensi stadium 1	140 – 159 mmHg	Atau 90 – 99 mmHg
Hipertensi Stadium II	≥ 160 mmH	Atau ≥ 100 mmHg

Sumber: (Fikriana, 2018)

4. Faktor Resiko Terjadinya Hipertensi

Faktor resiko yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit hipertensi di bagi dalam 4 bagian yaitu karakteristik responden, tingkat konsumsi responden, faktor lain dan juga penatalaksana hipertensi.

a. **Karakteristik Responden**

1) **Usia**

Beberapa penelitian membuktikan bahwa hipertensi pada orang dewasa berkembang mulai dari usia ≥ 18 tahun. Hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, pada umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang

berusia ≥ 40 tahun namun tidak menutup kemungkinan dapat di derita oleh orang yang berusia muda. Susanto (2010) Dengan semakin bertambahnya usia manusia, kemungkinan peluang seseorang untuk menderita penyakit hipertensi semakin besar. Berbagai penelitian yang telah di lakukan di Indonesia menunjukkan bahwasanya mayoritas penduduk dengan usia ≥ 20 tahun sudah memiliki peluang resiko untuk penderita hipertensi (Azhari, 2017).

2) Jenis Kelamin

Banyaknya hasil penelitian dan teori dari berbagai penelitian yang telah di lakukan, sebagian besar hipertensi diderita oleh kaum laki-laki dari pada kaum perempuan. Berdasarkan jenis kelaminnya penderita hipertensi dapat di pengaruhi oleh berbagai faktor psikologis. Perempuan banyak sekali memiliki perilaku yang tidak sehat seperti minum alkohol dan pola makan yang berantakan tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga mampu menyebabkan berat badan berlebih. Sedangkan pada laki-laki penyakit hipertensi mempunyai hubungan erat pada pekerjaan yang juga sangat mempengaruhi tingkat kesehatan (AN Machmud, 2020)

3) Keturunan (Genetik)

Untuk seseorang yang mempunyai riwayat keluarga atau keturunan yang menderita hipertensi akan lebih memiliki peluang 3,6 kali untuk menderita penyakit hipertensi dari pada mereka yang tidak mempunyai riwayat keluarga atau keturunan yang menderita hipertensi (Azhari, 2017).

4) Pekerjaan

Pekerjaan yang kita lakukan mempengaruhi risiko hipertensi. Tiga faktor penentu hipertensi dalam pekerjaan telah diteliti secara ekstensif dalam beberapa dekade terakhir: Ketidak amanan kerja, Kehilangan pekerjaan, dan lingkungan kerja psikososial. Hipertensi sering disebut sebagai

silent killer karena sebagian besar penyakitnya tidak menunjukkan gejala apa pun. (Cuevas, Williams dan Albert, 2017).

5) Status Gizi

Menurut Robinson dan Weighley, status gizi adalah keadaan kesehatan yang berhubungan dengan penggunaan makanan oleh tubuh. Menurut Sediaoetama (2010), status gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk kedalam tubuh dan utilisasinya.

b. Tingkat Konsumsi Responden

1) Konsumsi Garam (Natrium)

Garam mengandung natrium yang sangat tinggi, garam mampu meningkatkan tekanan darah pada penderita hipertensi jika di konsumsi berlebihan. Konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga jantung harus mampu memompa lebih kuat dan volume darah menjadi meningkat sehingga dapat menyebabkan penyakit hipertensi. (Fitriani, dkk. 2016).

2) Konsumsi Lemak

Mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi mampu memberikan resiko penyakit hipertensi. Mengonsumsi asupan lemak lebih berisiko 3,8 kali lebih besar untuk mengalami penyakit hipertensi (Fitriani, dkk. 2016).

c. Faktor Lain

1) Faktor Aktivitas Olahraga

Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi. Kurang melakukan olahraga akan meningkatkan

kemungkinan timbulnya obesitas dan jika asupan garam juga bertambah akan memudahkan timbulnya hipertensi. Kurangnya aktifitas fisik meningkatkan risiko hipertensi. Orang yang tidak aktif juga 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 (Suyono 2011).

2) Konsumsi Alkohol

Keasaman darah mampu meningkat di akibatkan dari seringnya mengonsumsi alkohol. Bila kadar keasaman darah meningkat tinggi maka darah akan berubah menjadi kental dan jantung akan di paksa untuk memompa darah lebih kuat, maka saat itu lah terjadi tekanan darah. Kebiasaan mengonsumsi alkohol itu sendiri lebih besar di daerah perdesaan dari pada di perkotaan, konsumsi alkohol juga lebih banyak terjadi pada laki-laki dari pada perempuan (Memah, Dkk 2019).

3) Konseling gizi

Konseling merupakan suatu proses pelayanan yang melibatkan kemampuan profesional pada pemberi pelayanan yang melibatkan sekuranya orang kedua, penerima pelayananan, yaitu orang yang sebelumnya merasa sebelumnya tidak dapat berbat banyak dan setelah mendapat layanan menjadi dapat melakukan sesuatu (Cornelia,2010).

4) Merokok

Perokok dapat diklasifikasikan berdasarkan banyak rokok yang dihisap perhari. Bustan membaginya ke dalam 3 kelompok, yang dikatakan perokok ringan adalah perokok yang menghisap 1 - 10 batang rokok sehari, perokok sedang, 11 - 20 batang sehari, dan perokok berat lebih dari 20 batang rokok sehari. Merokok dapat menyebabkan hipertensi akibat zat-zat kimia yang terkandung dalam tembakau terutama nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memicu kerja

jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah, serta peran karbon monoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Sukmana, 2009).

d. Penataaksana Hipertensi

1) Terapi farmakologis

Terapi farmakologi yaitu terapi yang dilakukan dengan cara pemberian obat-obatan medis. Obat yang sering dikonsumsi oleh penderita hipertensi yaitu adalah obat reserpin. Tetapi, apabila dalam penggunaannya obat ini dikonsumsi dalam dosis yang banyak maka dapat menimbulkan efek samping seperti depresi (Febri et al., 2019).

2) Terapi nonfarmakologis

Terapi nonfarmakologi merupakan terapi pengobatan yang dapat dilakukan dengan cara memodifikasi gaya hidup atau pola kebiasaan. Terapi nonfarmakologi untuk mencegah hipertensi dapat dilakukan dengan cara pengaturian diet makanan seperti pembatasan konsumsi atau asupan natrium atau garam dapur, membatasi asupan atau konsumsi lemak dan kafein, menjaga dan memonitoring berat badan untuk mencegah obesitas, kontrol tekanan darah dan rajin melakukan olahraga.

5. Gejala Hipertensi

Hipertensi adalah suatu penyakit yang sangat sulit di sadari oleh seseorang karena tidak memiliki gejala yang spesifik, sehingga banyak sekali masyarakat tidak menyadari bahwa diri mereka telah terkena penyakit hipertensi. Ada beberapa gejala-gejala yang dapat diamati untuk mengetahuinya. Gejala tersebut bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan penyakit lain (Legi, dkk. 2015).

Gejala-gejala tersebut adalah :

- a) Jantung berdebar-debar
- b) Sakit kepala
- c) Sulit bernapas setelah bekerja keras
- d) Mudah lelah
- e) Hidung berdarah
- f) Sering buang /air kecil, terutama di malam hari
- g) Wajah memerah
- h) Penglihatan kabur
- i) Telinga berdenging
- j) Vertigo

6. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dapat berpotensi menjadi berbagai penyakit berbahaya bagi penderitanya diantaranya adalah stroke, penyakit jantung hipertensi, penyakit arteri koronaria aneurisma, gagal ginjal, dan ensefalopati hipertensi.

1) Stroke

Stroke adalah suatu jaringan otak yang mengalami kerusakan di sebabkan oleh berkurangnya atau berhentinya suplay darah secara mendadak dengan tanda-tanda yang sesuai dengan daerah fokal otak yang tergantung. Hipertensi menyebabkan tekanan darah yang lebih besar pada dinding pembuluh darah, sehingga dinding pembuluh darah menjadi lemah akibat tekanan yang diperoleh dan pembuluh darah rentan pecah secara tiba-tiba sehingga mampu menyebabkan salah satu pembuluh darah area otak pecah dan menimbulkan penyakit stroke (Asyiah 2019).

2) Penyakit Jantung

Peningkatan tekanan darah yang sistemik dapat meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, akibatnya terjadi hipertropi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Kebutuhan oksigen oleh miokardium akan meningkat akibat hipertrofi ventrikel.

3) Penyakit Arteri Koronaria

Hipertensi pada umumnya dikenali sebagai faktor utama penyakit arteri koronaria dan juga diabetes mellitus. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau penggumpalan. Sirkulasi kolateral berkembang disekitar *obstruksiarteromasus* yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan Sirkulasi kolateral untuk menyediakan suplai oksigen yang adekuat ke sel yang berakibat terjadinya penyakit arteri koronaria (Bansode, dkk. 2018).

4) Aneurisme

Aneurisme adalah tonjolan abnormal pada dinding arteri yang sewaktu-waktu bisa pecah. Pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. Penyakit aneurisme mempunyai berbagai gejala seperti sakit kepala yang hebat, sakit perut sampai ke pinggang dan di ginjal. Aneurisme pada perut dan dada menyebabkan utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (aterosklerosis) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya penyakit aneurisme (Bansode, dkk. 2018).

B. Tekanan Darah

Tekanan darah didefinisikan sebagai tekanan yang dihasilkan oleh darah di pembuluh darah. Tekanan darah bergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup, dan Total Resistance Peripheral (TPR). Darah dipompa oleh jantung. Darah yang dipompa oleh jantung akan mengalir ke dalam pembuluh darah arteri. Pada saat darah mengalir ke dalam arteri, arteri meregang namun karena sifatnya yang elastis arteri akan kembali ukuran semula dan dengan demikian darah akan mengalir ke daerah yang lebih distal. Perhitungan tekanan darah ditentukan oleh curah jantung atau cardiac output (CO) dikali TPR Corwin (2000). Tekanan darah di tubuh dibedakan menjadi 2 yaitu tekanan darah sistole dan tekanan darah diastole. Tekanan darah sistole merupakan tekanan darah yang terukur pada saat ventrikel kiri jantung berkontraksi (sistole). Darah

mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh dasar sehingga pembuluh darah teregang maksimal. Pada pemeriksaan fisik, bunyi “lup” pertama yang terdengar adalah tekanan darah sistolik. Tekanan darah sistolik pada orang normal rata-rata 120 mmHg. tekanan diastole merupakan tekanan darah yang terukur yang terjadi pada saat jantung berelaksasi (diastole). Pada saat diastole, tidak ada darah mengalir dari jantung ke pembuluh sehingga pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normalnya sementara darah didorong ke bagian arteri yang lebih distal. Pada pemeriksaan fisik, tekanan darah diastole dapat ditentukan melalui bunyi “dup” terakhir yang terdengar. Pada orang normal, rata-rata diastole adalah 80 mmHg (Roni et al, 2019).

Mekanisme pengaturan tekanan darah normal berdasarkan lamanya diklasifikasikan menjadi 2 yaitu pengaturan tekanan darah jangka pendek dan pengaturan tekanan darah jangka panjang. Pengaturan tekanan darah jangka pendek melibatkan refleks neuronal susunan saraf pusat dan regulasi curah jantung. Pengaturan tekanan darah jangka panjang mengatur homeostatis sirkulasi melalui sistem hormonal endokrin sebagai organ pengatur utama distribusi cairan ekstraseluler. Mekanisme pengaturan tekanan darah jangka panjang melibatkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (Corwin, 2009).

C. Tingkat Konsumsi

1. Definisi Tingkat Konsumsi

Tingkat konsumsi adalah jumlah total makanan dan cairan yang dikonsumsi setiap hari oleh tubuh, kemudian dibandingkan dengan kebutuhan konsumsi sehari. Asupan makanan biasanya dihubungkan dalam kaitannya dengan status gizi suatu populasi atau individu, dengan menggunakan kondisi kesehatan, gizi, dan produktivitas sebagai titik awal dalam mendapatkan informasi yang nantinya akan digunakan untuk merencanakan pendidikan gizi, khususnya untuk membuat menu atau intervensi untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Salah satu teknik untuk mengukur status gizi suatu kelompok adalah dengan mengetahui apa yang mereka konsumsi (Putranti, 2009).

2. Metode Pengukuran Konsumsi

Metode yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang dengan cara melihat jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi disebut dengan pengukuran konsumsi. Salah satu cara pengukuran konsumsi yaitu dengan metode food recall 24 hours. Metode ini merupakan salah satu pendekatan untuk mengevaluasi konsumsi makanan yang melibatkan wawancara sampel dan menanyakan tentang asupan makanan mereka sehari-hari, dari pagi hingga malam sebelum tidur. Metode food recall adalah teknik survei konsumsi makanan yang berfokus pada kemampuan subjek untuk mengingat kembali setiap makanan dan minuman yang pernah mereka makan dalam 24 jam sebelumnya (Sirajuddin, Surmita and Astuti, 2018).

D. Lemak

1. Pengertian Lemak

Lemak adalah senyawa organik yang larut dalam alkohol dan dalam larutan organik lainnya, tetapi tidak larut dalam air. Lemak mengandung karbon, hidrogen, dan oksigen. Elemen-elemen ini juga menyusun karbohidrat, perbandingan oksigen terhadap karbon dan hidrogen lebih rendah pada lemak. Lemak lebih sedikit mengandung oksigen, sehingga kalori yang dihasilkannya dua kali lebih banyak mendapat lemak dari makanan yang dikonsumsi, tetapi tubuh juga membentuk beberapa lemak (Doloksaribu, 2017).

2. Penggolongan Lemak

Menurut Doloksaribu (2017), dalam buku ilmu gizi penggolongan lemak dibagi menjadi dua yaitu:

a. Lemak dalam tubuh

Lemak tubuh merupakan lemak yang diangkut melalui lipoprotein yang mengandung trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol, terbuat dari mukosa usus dan hati yang bergabung dengan protein. Tubuh mengandung beberapa jenis lemak, diantaranya yaitu glikolipid, HDL

(High Density Lipoprotein), LDL (Low Density Lipoprotein), dan VLDL (Very Low Density Lipoprotein).

b. Lemak dalam pangan

Lemak dalam pangan merupakan lemak yang terdapat dalam makanan dan dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Trigliserida, asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh, dan kolesterol adalah beberapa diantaranya.

1) Trigliserida

Lemak trigliserida, juga dikenal dengan lemak netral, terdapat dalam berbagai sumber hewani dan nabati.

2) Asam lemak jenuh

Lemak ini termasuk asam stearat dan asam palmiat, yang tidak dapat lagi membentuk ikatan hidrogen dan terdapat dalam banyak lemak hewani seperti keju, minyak kelapa, coklat, dan mentega.

3) Asam lemak tak jenuh

Asam lemak tak jenuh tunggal didefinisikan sebagai lemak dengan hanya mempunyai satu titik terbuhan untuk ikatan hidrogen, seperti asam oleat yang ada dalam minyak kacang.

4) Fosfolipid

Fosfolipid adalah senyawa lipid, yaitu gliserol dan asam lemak digabungkan dengan fosfat, karbohidrat, dan/atau nitrogen. Lemak ini, dapat ditemukan pada makanan nabati dan hewani, digunakan secara komersial sebagai tambahan untuk membantu emulsifikasi.

5) Kolesterol

Kolesterol adalah sejenis lemak yang memiliki struktur cincin yang rumit. Hanya jaringan hewan, termasuk telur daging, hati, otak, usus, lemak susu, dan empela hewan yang mengandung kolesterol.

3. Fungsi Lemak

Menurut Almatsier (2009), terdapat 8 fungsi lemak diantaranya yaitu sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, asam linoleat, dan linolinat yang membantu dalam proses pertumbuhan, sebagai alat

angkut vitamin larut lemak (A, D, E, dan K), sebagai protein sparer, berfungsi untuk memberikan rasa kenyang lebih lama, sebagai pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan, sebagai pelindung organ tubuh, dan berfungsi untuk memelihara suhu tubuh.

4. Asupan Lemak

Penurunan lemak, bukan pekerjaan yang sekali jalan atau langsung jadi. Diet yang sempurna memerlukan mekanisme serta program bertahap. Penghilangan atau pengurangan lemak besar-besaran dalam tempo singkat, justru meningkatkan kebutuhan akan lemak. Efek itu cukup logis jika dihubungkan dengan kinerja enzim pengatur penampung lemak. Jika lemak diturunkan, enzim-enzim tersebut akan bekerja lebih aktif, karena lemak yang disimpan berkurang dalam jumlah besar. Jadi, yang terbaik adalah membatasi, bukannya menghilangkan. Persentase kebutuhan lemak tergantung pada jumlah total asupan kalori. Kebutuhan kalori untuk orang dewasa laki-laki berkisar antara 2500 kalori sampai 3000 kalori, sedangkan wanita antara 2000 kalori sampai 2500 kalori. Walaupun demikian, tiap-tiap orang memiliki tingkat kebutuhan berbeda-beda. Ada beberapa faktor yang menyebabkan kebutuhan kalori setiap orang berbeda. Diantaranya yaitu umur, jenis kelamin, berat badan, serta aktivitas. Aktivitas juga masih terbagi lagi menjadi aktivitas sedang, biasa, dan tinggi, karena kebutuhan kalori masing-masing orang berbeda. Dengan demikian, persentasenya sama, yakni 20 sampai 25% dari total kalori (Fitriani, dkk. 2016).

5. Hubungan Konsumsi Lemak dengan Tekanan Darah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kartika, dkk, (2017) Konsumsi lemak mempunyai pengaruh kuat pada risiko penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung koroner dan stroke, efek lain pada lipid darah, thrombosis, dan tekanan darah tinggi. Kebiasaan konsumsi lemak erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang berisiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak juga meningkatkan risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah. Penurunan

konsumsi lemak jenuh, terutama lemak dalam makanan yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh secukupnya yang berasal dari minyak sayuran, biji-bijian dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah. Saat kadar kolesterol darah terutama Low Density Lipoprotein (LDL) meningkat, maka akan terjadi perubahan bentuk plak yang mengakibatkan penyempitan arteri. Penyempitan arteri ini mengakibatkan aliran darah menjadi lambat sehingga jantung bekerja lebih keras untuk memompakan darah yang berujung pada hipertensi. Apabila tekanan darah tinggi atau hipertensi diabaikan dan konsumsi lemak tidak dikurangi, maka beresiko menderita alzheimer. Individu yang obesitas dengan kadar kolesterol tinggi juga memiliki resiko tinggi untuk menderita hipertensi dan dapat berkembang menjadi penyakit kardiovaskuler.

E. Natrium

1. Pengertian Natrium

Natrium (Na) adalah suatu kation utama dalam cairan ekstraseluler (luar sel). Sebanyak 35-40% natrium berada pada kerangka tubuh manusia. Seperti cairan saluran cerna, cairan empedu dan cairan pancreas. Sumber utama natrium adalah garam dapur. Garam dapur di dalam makanan sehari-hari berperan sebagai bumbu pengawet (Chindy,dkk. 2019). Natrium (sodium) merupakan salah satu mineral penting bagi tubuh. Natrium adalah zat gizi mikro, yang bukan hanya bersumber dari garam dapur saja, tetapi juga banyak terdapat di dalam bahan makanan lain yang dikonsumsi. Natrium memegang peran penting dalam tubuh manusia (Bansode, 2018).

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan tubuh mereteng cairan yang dapat meningkatkan volume darah. Asupan Natrium yang berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah menjadi naik akibatnya terjadi hipertensi. Natrium sering menjadi penyebab utama munculnya berbagai macam penyakit, sehingga kelebihan asupan natrium perlu diwaspadai

dengan mencermati pola makan sehari-hari. National Research Council of the National Academy of Sciences merekomendasikan asupan natrium per hari sebanyak 1100-3300 mg. Jumlah tersebut setara dengan ½—1½ sendok teh garam dapur per hari. American Heart Association (AHA) merekomendasikan asupan natrium bagi 15 orang dewasa tidak lebih dari 2400 mg/hari, yaitu setara dengan satu sendok teh garam dapur sehari (Bansode, 2018). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa pengurangan konsumsi asupan natrium dapat menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata 3-5 mmHg, dengan efek yang lebih besar pada orang yang menderita hipertensi berat (Bansode, 2018).

2. Kebutuhan Natrium Perhari

Kebutuhan natrium perhari seseorang dalam beberapa kelompok usia. Dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kebutuhan Natrium Perhari

Kategori	Kebutuhan Natrium
Dewasa usia 30-49 tahun	1500
Lansia usia 50-64 tahun	1300
Lansia usia 65-80 tahun	1100
Lansia usia 80+ tahun	1000

Sumber : (AKG, 2019)

National High Blood Pressure Education Program dan National Heart, Lung, and Blood Institute of National Institutes of Health (NIH) merekomendasikan konsumsi garam tidak boleh lebih dari 6 g per hari. Uji DASH membuktikan bahwa makanan yang banyak mengandung sayur, gandum utuh, buah, produk susu rendah-lemak, dan ikan sangat banyak menurunkan tekanan darah pada pasien penderita hipertensi.

3. Fungsi Natrium

- a. Menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh
- b. Menjaga keseimbangan asam basa dalam tubuh
- c. Berperan dalam pengaturan Kepekaan Otot dan saraf
- d. Berperan dalam absorpsi glukosa
- e. Berperan sebagai alat angkut zat-zat gizi lain melalui membrane, terutama melalui dinding usus.

4. Sumber Natrium

Sumber natrium banyak di dapat pada bahan makanan seperti daging, ikan, susu serta telur. Selain dari bahan makanan tersebut natrium juga dapat di temukan di beberapa bahan penyedap lainnya seperti garam dapur, kecap serta MSG. Dari berbagai bahan makanan yang belum di olah, sayuran dan buah alah bahan makanan yang mengandung sedikit natrium (Chindy, dkk. 2019).

5. Hubungan Konsumsi Natrium dengan Tekanan Darah

Natrium termasuk bagian dari komponen mineral yang paling banyak di konsumsi, natrium yang di konsumsi akan di absorpsi dan di bawa oleh aliran darah ke ginjal, pengeluaran natrium ini di atur oleh hormon aldosterone. Konsumsi garam atau banyaknya kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat merupakan salah satu penyebab hipertensi. Natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi garam yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat.

Berdasarkan hasil peneliti Purwono et al. (2020) menunjukkan hasil uji chi square dan uji statistic P value = 0.010 lebih kecil dibandingkan α (0.010 < 0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi garam terhadap kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Gadingrejo tahun 2019, dengan nilai odd ratio (OR= 5.704) yang artinya bahwa responden yang mengkonsumsi tinggi garam memiliki resiko 5.704 kali lebih besar mengalami hipertensi

dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi rendah garam (Purwono, dkk. 2020).

Berdasarkan hasil peneliti Susanti (2017) menyatakan adanya hubungan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi pada lansia. Natrium berhubungan dengan kejadian hipertensi karena mengonsumsi natrium dengan jumlah yang tinggi dan melebihi angka kebutuhan gizi mampu mengecilkan diameter dari arteri sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit dan akan menyebabkan tekanan darah meningkat. Peneliti ini juga menunjukkan hasil bahwa $p < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dengan demikian terdapat hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik pada lansia.

Sejalan dengan hasil peneliti Alfiana, dkk (2014) menyatakan ada hubungan antara asupan natrium dengan penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi . Dari hasil uji korelasi person yang di dapatkan adalah nilai $r = 0,614$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), artinya ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyati (2011) yang meneliti tentang hubungan pola konsumsi natrium dan kalium serta aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Penelitian ini menemukan bahwa konsumsi natrium berhubungan secara signifikan dengan kejadian hipertensi pada pasien.