

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah 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 (Kemenkes, 2018). Hipertensi atau tekanan darah tinggi, kadang-kadang disebut juga dengan hipertensi arteri dimana kondisi medis kronis dengan tekanan darah di arteri meningkat. Peningkatan ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk mengedarkan darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah melibatkan dua pengukuran, sistolik dan diastolik tergantung apakah otot jantung berkontraksi (sistole) atau berelaksasi di antara denyut (diastole) (Ramdhani, 2014).

Tekanan darah pada manusia meliputi tekanan darah sistolik yakni tekanan darah waktu jantung menguncup dan tekanan darah diastolik yakni tekanan darah saat jantung istirahat atau relaksasi. Penentuan batasan hipertensi ini sangat penting karena akan menjadi cut off point untuk memperoleh prevalensi hipertensi dipopulasi. Perubahan-perubahan pada batasan hipertensi akan mengakibatkan terjadinya perubahan prevalensi hipertensi pada populasi (Femmy, 2011). Hipertensi menyebabkan timbulnya suatu penyakit yang dibawa akibat tekanan darah yang tinggi dapat menimbulkan resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan gagal ginjal. Kondisi ini merupakan akumulasi dari tingginya darah yang tak terkontrol, sehingga merambat menjadi kronis dan menimbulkan berbagai kontraksi dalam tubuh. Komplikasi hipertensi dengan penyakit jantung koroner ini sebagai akibat dari terjadinya pengapuran yang terjadi pada dinding pembuluh darah jantung. Penyempitan yang terjadi pada lubang pembuluh darah jantung ini biasanya menyebabkan masalah berkurangnya suatu aliran darah pada beberapa bagian dari otot jantung. Hal ini bisa menyebabkan rasa nyeri yang sakit didada dan bisa berakibat gangguan pada masalah otot jantung dan menimbulkan serangan jantung. Komplikasi lainnya adalah masalah gagal jantung, tekanan darah tinggi yang kemudian

memaksa otot jantung untuk tetap bekerja lebih berat dalam memompa darah. Kondisi ini bisa menyebabkan masalah otot jantung yang kemudian menebal dan meregang sehingga daya pompa otot mengalami penurunan, dan bisa menyebabkan kegagalan pada kerja jantung secara umum (Ramdhani, 2014).

2. Klasifikasi hipertensi

Klasifikasi Hipertensi dibagi menjadi 4 kategori dimana ada normal, prehipertensi, hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Hipertensi ringan atau sedang umumnya tidak menimbulkan gejala yang terlihat apabila tekanan darah tinggi dirasakan semakin berat atau suatu keadaan yang krisis dari tekanan darah itu sendiri.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi

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

(Sumber: JNC-VII, 2003)

3. Gejala Hipertensi

Hipertensi biasa disebut sebagai “silent killer”. Kebanyakan orang dengan hipertensi tidak menyadari kondisinya karena hipertensi seringkali tidak memiliki tanda-tanda atau gejala. Untuk alasan demikian, maka penting untuk dilakukan pengukuran tekanan darah secara berkala. Ketika gejala terjadi, biasanya penderita akan mengalami sakit kepala di awal pagi, perdarahan hidung, detak jantung yang tidak teratur, gangguan penglihatan, dan telinga berdengung. Sementara itu, hipertensi berat dapat menyebabkan kelelahan, mual, muntah, kebingungan, kecemasan, nyeri dada dan tremor otot (WHO, 2019).

4. Penyebab Hipertensi

Penyebab hipertensi menurut (Triyanto, 2014) dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Hipertensi Esensial atau Primer

Penyebab pasti dari hipertensi esensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% nya tergolong hipertensi sekunder. Onset hipertensi primer terjadi pada usia 30-35 tahun.

Hipertensi primer adalah suatu kondisi hipertensi dimana penyebab sekunder dari hipertensi tidak ditemukan. Genetik dan ras merupakan bagian yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi primer, termasuk faktor lain yang diantaranya adalah faktor stress, intake alkohol, merokok, lingkungan, demografi dan gaya hidup.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Golongan terbesar dari penderita hipertensi adalah hipertensi esensial/primer, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banyak ditujukan ke penderita hipertensi esensial/primer.

5. Faktor Risiko Hipertensi

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

1) Usia

Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar diatas usia 65 tahun (Depkes, 2006). Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan sistolik. Sedangkan menurut WHO memakai tekanan diastolik sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai dalam menentukan ada tidaknya hipertensi. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik.

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut

disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

3) Keturunan (Genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi, terutama pada hipertensi primer (esensial). Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi faktor-faktor lingkungan, yang kemudian menyebabkan seorang menderita hipertensi. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson bila kedua orang tuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anaknya dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya.

b. Faktor risiko yang dapat diubah

1) Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh. Obesitas dapat diketahui dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Biasanya pengukuran IMT dilakukan pada orang dewasa usia 18 tahun ke atas. Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika perhitungan IMT berada di atas 25 kg/m^2 . Obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi akibat terganggunya aliran darah. Dalam hal ini, orang dengan obesitas biasanya mengalami peningkatan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia) sehingga berpotensi menimbulkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis).

Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak aterosklerotik yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung untuk bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah meningkat.

2) Stress

Stress adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya transaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong

seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis, dan sosial) yang ada pada diri seseorang.

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

3) Merokok

Zat-zat beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah merusak lapisan pembuluh darah arteri yang mengakibatkan proses artereosklerosis dan tekanan darah tinggi. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot-otot jantung. Merokok pada penderita tekanan darah tinggi semakin meningkat risiko kerusakan pada pembuluh darah arteri.

4) Olahraga

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh.

Olahraga dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner melalui mekanisme penurunan denyut jantung, tekanan darah, penurunan tonus, simpatis, meningkatkan diameter arteri koroner, sistem kolateralisasi pembuluh darah. Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah tanpa perlu sampai berat badan turun.

5) Konsumsi alkohol berlebihan

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Mekanisme peningkatan tekanan darah akibat alkohol masih belum jelas. Namun, diduga peningkatan kadar kortisol dan peningkatan volume sel darah merah serta kekentalan darah berperan dalam peningkatannya dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah baru terlihat apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya.

Konsumsi alkohol seharusnya kurang dari dua kali per hari pada laki-laki untuk pencegahan peningkatan tekanan darah. Bagi perempuan dan orang yang memiliki berat badan berlebih, direkomendasikan tidak lebih satu kali minum per hari (Krummel, 2004).

6) Asupan Zat Gizi

a) Asupan Energi

Asupan energi dapat mempengaruhi tekanan darah. Apabila energi yang masuk ke tubuh lebih besar daripada energi yang keluar dari tubuh dapat menyebabkan energi yang berlebih pada tubuh, yang kemudian akan dikonversi menjadi lemak serta menyebabkan seseorang mengalami berat badan lebih atau obesitas. Obesitas menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh yang merupakan resiko untuk menderita penyakit kronis seperti hipertensi (Almatsier dalam Pancawati, 2017)

b) Asupan Protein

Pada tahun 2009 lalu terdapat penelitian pada pasien hipertensi di Jepang yang menyatakan asupan protein dapat menurunkan tekanan sistolik sebesar 1,14 mmHg dan tekanan darah diastolic sebesar 0,65 mmHg (Umesawa dalam Pancawati, 2017). Konsumsi protein yang tinggi dapat merangsang natriuresis dalam tubuh sehingga mempengaruhi penurunan tekanan darah (He Jiang et al dalam Pancawati, 2017).

c) Asupan Lemak

Mengonsumsi makanan yang tinggi lemak dapat menimbulkan penyakit hiperlipidemia yang mengakibatkan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, dan trigliserida menjadi meningkat, serta kolesterol HDL pada darah menjadi menurun. Kolesterol darah ini sangat berperan pada proses terjadinya aterosklerosis yaitu penyempitan pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah dan menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi (Amu, 2015).

d) Asupan Natrium

Natrium termasuk kation utama cairan ekstraseluler dalam tubuh yang mempunyai fungsi untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan asam basa dalam tubuh. Selain itu juga memiliki peranan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Konsumsi natrium secara berlebihan dapat menimbulkan keseimbangan cairan dalam tubuh terganggu yang mengakibatkan edema atau ascites atau bahkan hipertensi. Natrium yang tinggi akan memperkecil diameter pembuluh darah arteri, dengan demikian jantung perlu memompa darah lebih kuat yang menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi (Ramayulis dalam Pancawati, 2017)

e) Asupan Kalium

Penelitian yang dilakukan selama 12 tahun menunjukkan bahwa laki-laki yang mengonsumsi kalium dengan jumlah rendah 2,6 kali berisiko meninggal akibat stroke dibandingkan laki-laki yang mengonsumsi kalium dalam jumlah sedang hingga tinggi. Sedangkan perempuan dengan asupan kalium rendah meningkatkan risiko hipertensi hingga 5 kali lipat. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi kalium yang sedikit dapat meningkatkan tekanan darah (Casey and Benson dalam Pancawati, 2017).

f) Asupan Serat

Serat dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu serat kasar dan serat makanan. Serat kasar adalah serat yang tidak dapat larut dalam air. Sedangkan serat makanan merupakan

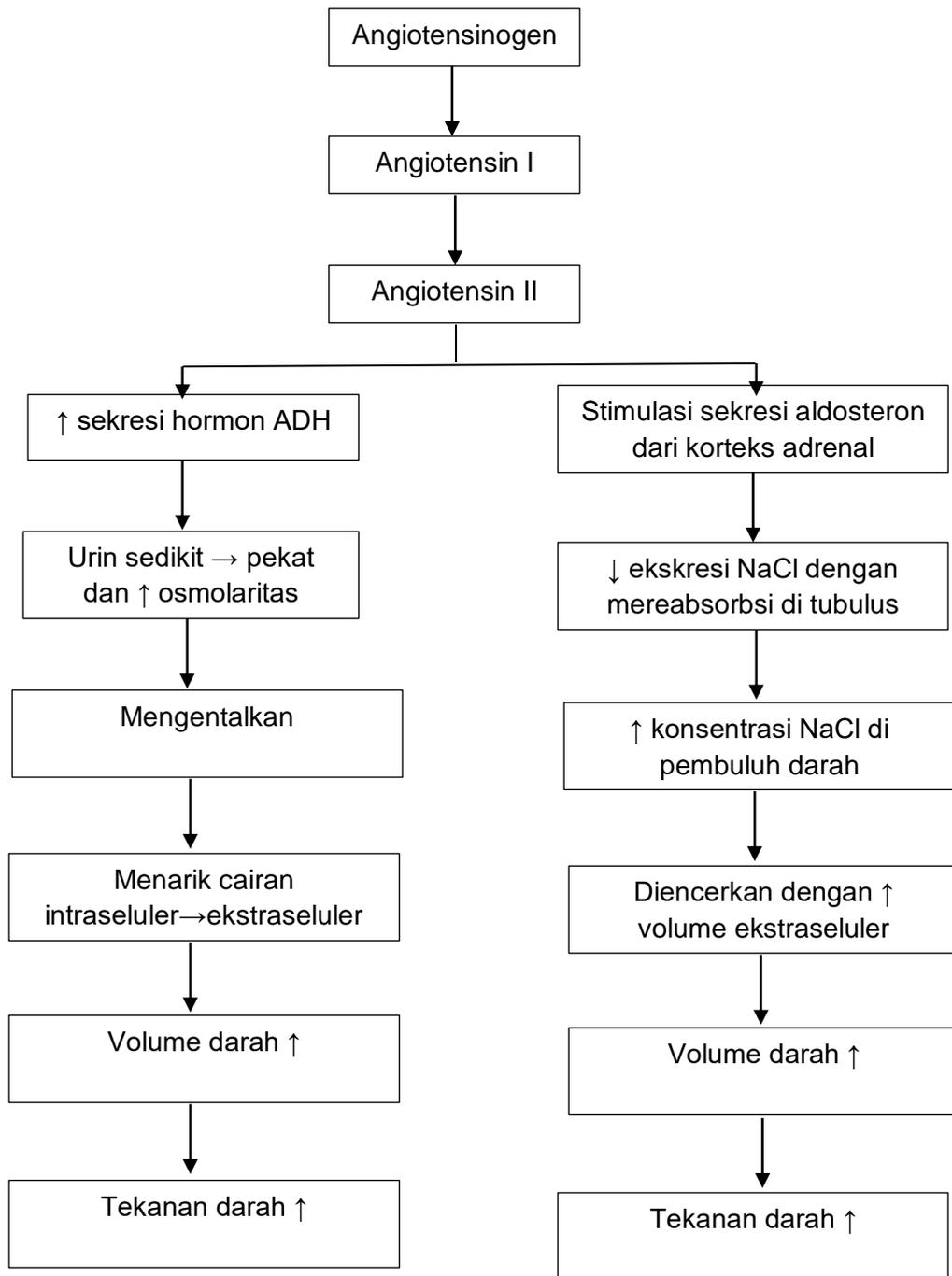
serat yang tetap ada di dalam usus besar sesudah proses pencernaan baik serat larut maupun serat tidak larut air. Serat larut memiliki manfaat untuk mengendalikan tekanan darah dan membantu menurunkan kadar kolesterol (Sutomo dalam Pancawati, 2017).

6. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I converting enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Kadir, 2018).

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Kadir, 2018).

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 ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Kadir, 2018).



Gambar 1. Patofisiologi Hipertensi

7. Komplikasi Hipertensi

Komplikasi hipertensi menurut (Triyanto, 2014) sebagai berikut:

a. Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke sendiri merupakan kematian jaringan otak yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Biasanya kasus ini terjadinya secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak dalam beberapa menit.

b. Infark Miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark.

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian.

d. Gagal Jantung

Tekanan darah yang terlalu tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah dan menyebabkan pembesaran otot jantung kiri sehingga jantung mengalami gagal fungsi. Pembesaran pada otot jantung kiri disebabkan kerja keras jantung untuk memompa darah. Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema.

8. Pencegahan Hipertensi

Pengobatan hipertensi memang penting tetapi tidak lengkap jika tanpa dilakukan tindakan pencegahan untuk menurunkan faktor resiko penyakit kardiovaskuler akibat hipertensi. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan meliputi:

- a. Perubahan pola makan
- b. Pembatasan penggunaan garam tidak lebih dari 2.300 mg per hari, makanan yang mengandung soda kue, bumbu penyedap kolesterol dan pengawet makanan.
- c. Mengurangi makanan yang mengandung kolesterol tinggi (jeroan, kuning telur, cumi-cumi, kerang, kepiting, dan margarin).
- d. Menghentikan kebiasaan merokok, minum alkohol.
- e. Olah raga yang teratur.

9. Penatalaksanaan Hipertensi

Tatalaksana Hipertensi ada 3 antara lain menurut (Triyanto, 2014) yaitu:

1) Penatalaksanaan Farmakologis

Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita bertambah kuat. Pengobatan standar yang diajukan oleh Komite Dokter Ahli Hipertensi (Joint Commite On Detection, Evaluation and Treatment Of High Blood Preasure, USA, 2010) menyimpulkan bahwa obat diuretik, antagonis kalsium, atau penghambat ACE dapat di gunakan sebagai obat tunggal pertama dengan memperhatikan keadaan penderita dan penyakit lain yang ada pada penderita (Padila, 2013 dalam Nafiah, 2018).

Terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti berikut (Triyanto, 2014):

a. Golongan Diuretik

Biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah. Diuretik juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Diuretik menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih, sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium. Diuretik sangat 23 efektif pada orang kulit hitam, lanjut usia, kegemukan, penderita gagal ginjal jantung atau penyakit ginjal menahun.

b. Penghambat Adrenargik

Merupakan sekelompok obat yang terdiri dari alfa-bloker, beta bloker labetol, yang menghambat efek sistem saraf simpatis

System saraf simpatis adalah sistem saraf yang dengan segera akan memberikan respon terhadap stress, dengan cara meningkatkan tekanan darah. Yang paling sering digunakan adalah beta-bloker yang efektif diberikan pada penderita usia muda, penderita yang mengalami serangan jantung.

c. ACE – inhibitor

Obat ini efektif diberikan kepada orang kulit putih, usia muda, penderita gagal jantung. Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-inhibitor) menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.

d. Angiotensin-II-Bloker

Menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan ACE-inhibitor.

e. Vasodilator

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat antihipertensi lainnya.

f. Antagonis Kalsium

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif diberikan kepada orang kulit hitam, lanjut usia, nyeri dada, sakit kepala (migren).

2) Penatalaksanaan Non Farmakologis

Pengobatan secara nonfarmakologi atau lebih dikenal dengan pengobatan tanpa obat-obatan, pada dasarnya merupakan tindakan yang bersifat pribadi atau perseorangan. Pada pengobatan hipertensi tanpa obat-obatan lebih menekankan pada perubahan pola makan dan gaya hidup. Berikut pengobatan nonfarmakologi menurut (Triyanto, 2014):

a. Mengurangi Konsumsi Garam

Garam dapur mengandung 40% natrium oleh karena itu, tindakan mengurangi garam juga merupakan usaha mencegah sedikit natrium yang masuk kedalam tubuh. Mengurangi konsumsi garam pada awalnya memang terasa sulit. Keadaan ini terjadi karena individu terbiasa dengan makanan berasa asin

selama puluhan tahun. Tentu memerlukan usaha yang keras untuk mengurangi garam.

b. Mengendalikan Minum (Kopi Dan Alkohol)

Kopi tidak baik di konsumsi bagi individu dengan hipertensi karena, senyawa kafein dalam kopi dapat memicu meningkatnya 25 denyut jantung yang berdampak pada peningkatan tekanan darah. Minuman beralkohol dapat menyebabkan hipertensi karena, bila di konsumsi dalam jumlah yang berlebihan akan meningkatkan tekanan darah. Pada dasarnya pada penderita hipertensi perlu meninggalkan minuman beralkohol.

c. Mengendalikan Berat Badan

Mengendalikan berat badan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Misalnya mengurangi porsi makanan yang masuk kedalam tubuh atau mengimbangi dengan melakukan banyak aktivitas, penurunan 1kg berat badan dapat menyebabkan tekanan darah turun 1 mmHg.

d. Berolahraga Teratur

Seorang penderita hipertensi bukan dilarang untuk berolahraga, tetapi dianjurkan olahraga secara teratur. Bagi penderita hipertensi semua olahraga baik dilakukan asal tidak menyebabkan kelelahan fisik dan selain itu olahraga ringan yang dapat sedikit meningkatkan denyut jantung dan mengeluarkan keringat.

B. Lemak

1. Pengertian Lemak

Lemak merupakan simpanan energi bagi manusia. Lemak dalam bahan makanan berfungsi sebagai sumber energi, menghambat protein dan thiamin, membuat rasa kenyang lebih lama (karena proses pencernaan lemak lebih lama), pemberi cita rasa dan keharuman yang lebih baik. Fungsi lemak dalam tubuh asam lemak esensial, pelarut vitamin A D E K sebagai prekursor dari prostaglandin yang berperan mengatur tekanan darah, denyut jantung dan lipofisis (Rusmania, 2015).

2. Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. Menurut WHO (1990) memberikan anjuran 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. Dan konsumsi kolesterol yang dianjurkan yakni ≤ 300 mg sehari (Almatsier dalam Supriyanti, 2019).

3. Sumber Lemak

Sumber utama dari lemak yaitu tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, dan sebagainya), mentega, margarine dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak yang lain adalah krim, susu, keju dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah sangat sedikit mengandung lemak.

4. Metode Pengukuran Asupan Lemak

Metode pengukuran asupan lemak untuk individu yaitu dengan menggunakan metode food recall 24 jam. Prinsip dari metode food recall 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden disuruh menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak responden bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh (Supriyanti, et al., 2002).

Langkah-langkah menggunakan food recall adalah sebagai berikut:

- a. Responden mengingat semua makanan dan minuman yang dimakan dari 24 jam yang lalu.
- b. Responden menguraikan secara mendetail masing-masing bahan makanan yang dikonsumsi seperti bahan makanan atau makanan jadi. Mulai dari makan pagi, makan siang, makan malam, dan berakhir sampai akhir hari tersebut.
- c. Responden memperkirakan ukuran porsi yang dimakan, sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan, antara lain dengan menggunakan food model atau foto-foto, bahan makanan asli dan alat-alat makan.

- d. Pewawancara dan responden mengecek/mengulangi kembali apa yang dimakan dengan cara mengingat kembali. Pewawancara mengubah ukuran porsi menjadi setara ukuran gram.

5. Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Hipertensi

Asupan lemak jika dikonsumsi berlebih akan bermasalah di dalam tubuh manusia. Simpanan ini nantinya akan menumpuk pada pembuluh darah menjadi plaque yang akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah. Penyumbatan ini bisa menjadikan elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga volume dan tekanan darah meningkat. Hal ini yang dapat memicu terjadinya hipertensi. Jika asupan lemak berlebih juga berdampak pada Rasio Lingkar Pinggang Pinggul (RLPP) (Kartika, dkk 2017).

Jenis lemak yang berbahaya terhadap peningkatan tekanan darah adalah jenis lemak jenuh yang terdapat pada bahan pangan hewani. Hal ini disebabkan lemak jenuh cenderung meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserid darah (Nugraheni, 2008).

Konsumsi lemak tinggi dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Konsumsi lemak yang berlebihan akan meningkatkan kadar kolesterol LDL dan akan tertimbun dalam tubuh. Timbunan lemak yang disebabkan oleh kolesterol akan menempel pada pembuluh darah yang lama-kelamaan akan terbentuk plaque. Terbentuknya plaque dapat menyebabkan penyumbatan darah atau aterosklerosis. Pembuluh darah terkena aterosklerosis akan berkurang elastisitasnya dan aliran darah ke elastisitasnya dan aliran darah ke seluruh tubuh akan terganggu serta dapat memicu meningkatnya volume darah dan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah tersebut dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi (Rusmania, 2015).

C. Natrium

1. Pengertian Natrium

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 intra vaskular meningkat. Sumber natrium adalah garam dapur, mono

sodium glutamat (MSG), kecap, dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Di antara makanan yang belum diolah, sayuran dan buah mengandung paling sedikit natrium (Zainuddin, 2017).

2. Kebutuhan Natrium

National Research Council of The National Academy of Sciences mengkomendasikan konsumsi natrium per hari sebanyak 1.100-3.300 mg. Jumlah tersebut setara dengan $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ sendok teh garam dapur per hari. Untuk orang yang menderita hipertensi, konsumsi natrium dianjurkan tidak lebih dari 2.300 mg perhari. Jumlah tersebut sama dengan 6 gram NaCl atau lebih kurang satu sendok teh garam dapur.

1. Sumber Natrium

Sumber natrium terdapat di bahan pangan, baik nabati maupun hewani, merupakan sumber alami natrium. Umumnya pangan hewani mengandung natrium lebih banyak dibandingkan dengan nabati. Namun, sumber utamanya garam dapur (NaCl), soda kue (natrium bikarbonat), penyedap rasa monosodium glutamat (MSG), serta bahan-bahan pengawet yang digunakan pada pangan olahan, seperti natrium nitrit dan natrium benzoat.

Natrium juga mudah ditemukan dalam makanan sehari-hari, seperti pada kecap, makanan hasil laut, makanan siap saji (fast food), serta makanan ringan (snack). Umumnya makanan dalam keadaan mentah sudah mengandung 10 persen natrium dan 90 persen ditambahkan selama proses pemasakan.

2. Metode Pengukuran Asupan Natrium

Metode pengukuran asupan natrium untuk individu yaitu dengan menggunakan metode food recall 24 jam. Prinsip dari metode food recall 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden disuruh menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak responden bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh (Supariasa, et al., 2002).

Langkah-langkah menggunakan food recall adalah sebagai berikut:

- a. Responden mengingat semua makanan dan minuman yang dimakan dari 24 jam yang lalu.

- b. Responden menguraikan secara mendetail masing-masing bahan makanan yang dikonsumsi seperti bahan makanan atau makanan jadi. Mulai dari makan pagi, makan siang, makan malam, dan berakhir sampai akhir hari tersebut.
- c. Responden memperkirakan ukuran porsi yang dimakan, sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan, antara lain dengan menggunakan food model atau foto-foto, bahan makanan asli dan alat-alat makan.
- d. Pewawancara dan responden mengecek/mengulangi kembali apa yang dimakan dengan cara mengingat kembali. Pewawancara mengubah ukuran porsi menjadi setara ukuran gram.

3. Hubungan Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi

Pengaruh asupan garam (natrium) terdapat timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya, cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah. Di samping itu, konsumsi garam dalam jumlah yang tinggi dapat mengecilkan diameter arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit dan akibatnya adalah hipertensi (Anggraini, 2008).

D. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status Gizi adalah keadaan tubuh manusia sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Mardalena, 2017). Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu, atau perwujudan dari nutrire dalam bentuk variable tertentu (Ariani, 2017). Menurut Soekirman (2002) status gizi didefinisikan sebagai keadaan kesehatan tubuh seseorang atau kelompok orang yang diakibatkan oleh konsumsi, penyerapan (absorpsi), dan penggunaan (utilisasi) zat-zat gizi makanan.

2. Klasifikasi Status Gizi

- a. Gizi Baik (Well Nourished)

Status gizi dapat dikatakan baik apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$. Status gizi dapat baik apabila asupan gizi harus seimbang dengan kebutuhan gizi seseorang yang bersangkutan. Kebutuhan gizi ditentukan oleh: kebutuhan gizi basal, aktivitas, keadaan fisiologis tertentu, misalnya dalam keadaan sakit (Ariani, 2017).

b. Gizi Kurang (Under Weight)

Status gizi dapat dikatakan kurang apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai $<18,5 \text{ kg/m}^2$. Status gizi kurang merupakan keadaan tidak sehat (patologis) yang timbul karena tidak cukup makan atau konsumsi energy dan protein kurang selama jangka waktu tertentu (Ariani, 2017).

c. Gizi Lebih (Over Weight)

Status gizi dapat dikatakan lebih (gemuk) apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai $25,1 - 27,0 \text{ kg/m}^2$. Status gizi lebih apabila keadaan patologis (tidak sehat) yang disebabkan kebanyakan makan (Ariani, 2017).

d. Obesitas

Status gizi dikatakan lebih (obesitas) apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai $>27,0 \text{ kg/m}^2$. Kegemukan (obesitas) merupakan tanda pertama yang dapat dilihat dari keadaan gizi lebih. Obesitas yang berkelanjutan akan mengakibatkan berbagai penyakit antara lain: diabetes mellitus, tekanan darah tinggi dan lain-lain (Ariani, 2017).

3. Penilaian Status Gizi

Penilaian Status Gizi Menurut Supariasa (2012), pada dasarnya penilaian status gizi dapat dibagi dua yaitu secara langsung dan tidak langsung.

a. Penilaian status gizi secara langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu: antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Supariasa, 2012).

b. Penilaian status gizi secara tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu: survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

- 1) Survei konsumsi makanan merupakan metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.
- 2) Statistik vital merupakan pengukuran dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu.
- 3) Faktor ekologi digunakan untuk mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis, dan lingkungan budaya.

c. Pengukuran Status Gizi

Status gizi dapat dinilai dengan cara pengukuran antropometri (Supriasa, 2012). Pengukuran antropometri adalah pengukuran tentang ukuran, berat badan, dan proporsi tubuh manusia dengan tujuan untuk mengkaji status nutrisi dan ketersediaan energi pada tubuh serta mendeteksi adanya masalah-masalah nutrisi pada seseorang. (Nurachmah, 2001).

Pengukuran antropometri yang dapat digunakan untuk menentukan status gizi meliputi tinggi badan dan berat badan. Cara yang paling sederhana dan banyak digunakan adalah dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT) (Fatmah, 2010).

1) Indeks Masa Tubuh (IMT)

IMT merupakan indikator status gizi yang cukup peka digunakan untuk menilai status gizi orang dewasa di atas umur 35 tahun dan mempunyai hubungan yang cukup tinggi dengan persen lemak dalam tubuh (fatmah, 2010). IMT juga merupakan sebuah ukuran "berat terhadap tinggi" badan yang umum digunakan untuk menggolongkan orang dewasa ke dalam kategori *underweight* (kekurangan berat badan), *Overweight* (kelebihan berat badan) dan *obesitas* (kegemukan). Rumus atau cara menghitung IMT yaitu dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan dalam meter (kg/m^2)

Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diketahui nilainya dengan menggunakan rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (cm)}}{[\text{Tinggi badan (m)}]^2}$$

4. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hipertensi

Hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi, yaitu berkaitan dengan ketidaknormalan pada elastisitas dinding pembuluh darah, tahanan perifer serta curah jantung yang mengakibatkan tekanan darah menjadi tidak normal (Ramadhini, et al, 2019). Status gizi yang tidak normal seperti obesitas dapat menggambarkan bahwa tingginya komposisi karbohidrat dan lemak, yang berakibat dengan penumpukan deposit lemak trigliserida secara kontinyu dipembuluh darah, yang menyebabkan pembuluh darah akan mengalami penurunan elastisitasnya. Deposit yang menumpuk tersebut juga akan menyebabkan meningkatnya tahanan perifer, sehingga kerja jantung semakin berat untuk memompakan darah keseluruh tubuh (Johansyah, et al, 2020).

Status gizi yang memiliki hubungan dengan status hipertensi yaitu semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan oksigen dan nutrisi otot serta jaringan lainnya. Sehingga terjadi peningkatan curah jantung dan menyebabkan tekanan pada dinding arteri lebih besar, yang menimbulkan terjadinya kenaikan tekanan darah (Ramadhini, et al.,2019).

E. Aktivitas Fisik

1. Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor resiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010).

Aktivitas fisik dikelompokkan sesuai dengan tingkatannya dapat digunakan standar nilai aktivitas fisik yaitu kelompok aktivitas fisik ringan, 75% waktu digunakan untuk duduk atau berdiri dan 25 % waktu untuk bergerak waktu digunakan untuk duduk atau berdiri 75% waktu digunakan untuk aktivitas tertentu (pekerjaan tertentu). Aktivitas fisik 31 berat yaitu

40% waktu digunakan untuk duduk atau berdiri dan 60% waktu digunakan untuk aktivitas tertentu (Muhilal, 1994).

Aktivitas fisik yaitu kerja fisik yang menyangkut sistem lokomotor tubuh manusia yang ditunjukkan dalam menjalankan aktivitas hidup sehari-hari (Lesmana, 2001). National Research Council, National Academy of Sciences mengembangkan 5 (lima) kategori aktivitas fisik kategori tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Aktivitas Fisik

No	Kegiatan Aktivitas	Kegiatan	Kegiatan Metabolik
1.	Istirahat	Tidur, berbaring sambil nonton TV	1,0
2.	Sangat ringan	Duduk dan berdiri termasuk mengemudi, bermain kartu, mengetik	1,5
3.	Ringan	Kegiatan yang sebanding dengan berjalan pada langkah pelan atau jalan santai. Pekerjaan rumah tangga yang ringan, olahraga seperti golf, bowling, memanah	2,5
4.	Sedang	Berjalan pada langkah 3,5-4,0 mil per jam, kegiatan berkebun, olahraga seperti bersepeda,	5,0
5.	Berat	Jalan cepat, naik tangga dan memanjat bukit, kegiatan olahraga yang lebih seperti basket, sepak bola	7,0

Sumber: (William, 1995)

2. Tipe-tipe Aktivitas Fisik

Ada 3 tipe macam atau sifat aktivitas fisik yang dapat kita lakukan untuk mempertahankan kesehatan tubuh yaitu:

1) Ketahanan (endurance)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk ketahanan, dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. Berjalan kaki, misalnya turunkan dari bus lebih awal menuju tempat kerja kira-kira menghabiskan 20 menit berjalan kaki dan saat pulang berhenti di halte yang menghabiskan 10 menit berjalan kaki menuju rumah.
- b. Lari ringan.
- c. Berenang, senam.
- d. Bermain tenis.
- e. Berkebun dan kerja di taman.

2) Kelenturan (flexsibel)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kelenturan dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. Peregangan, mulai dengan perlahan-lahan tanpa kekuatan atau sentakan, lakukan secara teratur untuk 10-30 detik, bisa mulai dari tangan dan kaki.
- b. Senam, yoga.
- c. Mencuci pakaian, mencuci kendaraan.
- d. Mengepel lantai.

3) Kekuatan (strength)

Aktivitas fisik yang bersifat untuk kekuatan dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuai beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan terhadap penyakit seperti osteoporosis. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (2-4 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti:

- a. Push-up, pelajari teknik yang benar untuk mencegah otot dan sendi dari kecelakaan.
- b. Naik turun tangga
- c. Membawa berjalan
- d. Mengikuti kelas senam terstruktur dan terukur (fitnes)

3. Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik secara teratur memiliki efek yang menguntungkan terhadap kesehatan yaitu:

- a. Memperbaiki dan meningkatkan mood.
- b. Mencegah penyakit kronis.
- c. Mengelola berat badan.
- d. Meningkatkan tingkat energi.
- e. Memperbaiki kualitas tidur.
- f. Lebih percaya diri.

4. Cara Mengukur Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mulai dari bangun tidur sampai tidur lagi dapat dihitung dengan menggunakan PAR (physical activity rasio), setelah didapatkan aktivitas masing-masing kegiatan maka total aktivitas fisik dibagi 24 jam dan diukur dengan kriteria PAL (physical activity level).

Perhitungan nilai PAL dilakukan dengan mengacu pada rumus:

$$PAL = \frac{\sum (PAR) \times Wi}{24 \text{ jam}}$$

Keterangan:

PAL : *Physical Activity Level*

PAR : *Physical Activity Ratio*

Wi : Alokasi waktu tiap aktivitas

Tabel 3. Kriteria PAL (*physical activity level*)

No	Kategori	PAL
1.	Ringan	1,40 – 1,69 kkal/jam
2.	Sedang	1,70 – 1,99 kkal/jam
3.	Berat	2,00 – 2,40 kkal/jam

Sumber: FAO/WHO/UNU dalam Hasanah (2012)

5. Olahraga bagi Penderita Hipertensi

Bagi pengidap hipertensi, banyak hal yang dapat diperhatikan salah satunya tingginya pada tekanan darah. Semakin keras jantung

bekerja maka tekanan darahpun semakin tinggi. Karena jantung berfungsi sebagai media memompa darah, maka tenaga yang dikeluarkan oleh jantung harus sesuai dengan tingginya tekanan darah. Apabila jantung tidak dapat memompa darah dengan tekanan yang tinggi, bisa dibilang bahwa jantung telah gagal dalam melakukan tugasnya. Melakukan olahraga dalam keadaan tubuh sehat pada usia tengah baya akan dapat mudah untuk menurunkan tekanan sistolik ataupun diastolik dan mereka juga yang memiliki tekanan darah tinggi yang ringan. Latihan fisik atau olahraga yang dilakukannya tidak dengan secara spesifik maka akan dapat menurunkan tensi darah pada pengidap hipertensi berat, tubuh manusia akan tidak tegang jika dapat melakukan olahraga. Tidak atau bolehnya para pengidap hipertensi melakukan secara rutin untuk olahraga ditentukan oleh durasi melakukan olahraga, faktor tingginya tekanan darah, dan jenis yang akan dilakukan untuk berolahraga. Menurut Prasetyo (2015), berikut beberapa pedoman yang perlu dipenuhi sebelum untuk memutuskan akan melakukan olahraga, diantaranya:

- a. Pengidap hipertensi dapat dikendalikan dengan meminum obat ataupun tanpa meminum obat terlebih dulu, meskipun tekanan darah sistolik yang didapatkan tidak di atas angka 160 mmHg, sedangkan untuk tekanan darah diastolik yang didapatkan tidak lebih dari 100 mmHg (Rezky et al., 2019).
- b. Adanya penyampaian informasi mengenai penyebab hipertensi yang di derita sebelum melakukan olahraga. Selain itu, keadaan tubuh juga boleh dipengaruhi oleh hipertensi, seperti keadaan jantung, ginjal, dan mata (untuk menentukan tahap tekanan darah tinggi), dan ujian laboratorium darah dan air kencing. Hasilnya akan menentukan kesan keberhasilan latihan yang dilakukan.
- c. Penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik dan sebaiknya berlatih dengan menggunakan treadmill atau ergometer sebagai uji latihan jantung, untuk mengecek perubahan aktifitas fisik atau reaksi tekanan darah. melalui uji latihan jantung tersebut maka dapat ditentukan porsi latihan yang sesuai.
- d. Mengonsumsi obat pada saat Uji Latih yang dilakukan dengan sebaikbaiknya, sehingga efektifitas obat terhadap kenaikan beban dapat diketahui dengan pasti. Tekanan darah berada pada keadaan

normal atau menunjukkan tindak balas hipertensi semasa ujian tekanan, maka obat yang diminum sudah sesuai. Jika tidak sesuai, dokter akan mencoba menyesuaikan semula dosis obat tersebut.

- e. Olahraga dapat dilakukan dengan cara menguatkan endurance dan tidak dapat untuk meningkatkan tekanan (pressure). Hal ini olahraga yang sesuai yaitu berjalan kaki, senam, berenang, dan bersepeda ataupun olahraga aerobik lainnya.
- f. Olahraga tidak dibolehkan memiliki sifat kompetisi. Sebab akan memunculkan emosi dan tekanan terhadap tubuh, sehingga dapat dengan mudah untuk meningkatkan tekanan darah yang terjadi.
- g. Olahraga tidak dibolehkan meningkatkan kekuatan, contohnya angkat beban sebab akan meningkatnya tekanan darah secara tiba-tiba.
- h. Memeriksa tekanan darah sebelum dan sesudah berolahraga. Olahraga untuk pengidap hipertensi ini tidak diperiksa melalui denyut jantung saja, akan tetapi akan berdasarkan dari tekanan darahnya ketika sebelum atau sesudah melakukan olahraga.
- i. Untuk penderita hipertensi yang tidak akut yaitu memiliki standar tensi 160/95 mmHg tanpa mengonsumsi obat, maka dari itu dapat melakukan metode terapi non farmakologi atau melakukan perubahan pola hidup. Hingga dapat menurunkan standar tekanan darah hingga 140/80 mmHg untuk dapat dikategorikan standar normal dari tekanan darah.
- j. Pengidap hipertensi pada biasanya berhubungan dengan keadaan emosional (stress). Sehingga, harus dilakukan juga olahraga untuk bisa mengendalikan pikiran melalui meditasi, berdzikir dan beribadah sesuai agama masing-masing.
- k. Efek dari latihan apabila menghasilkan menurunnya tekanan darah, maka dari itu dosis pengonsumsi obat yang diberi sebaiknya dikurangi sesuai kebutuhan.

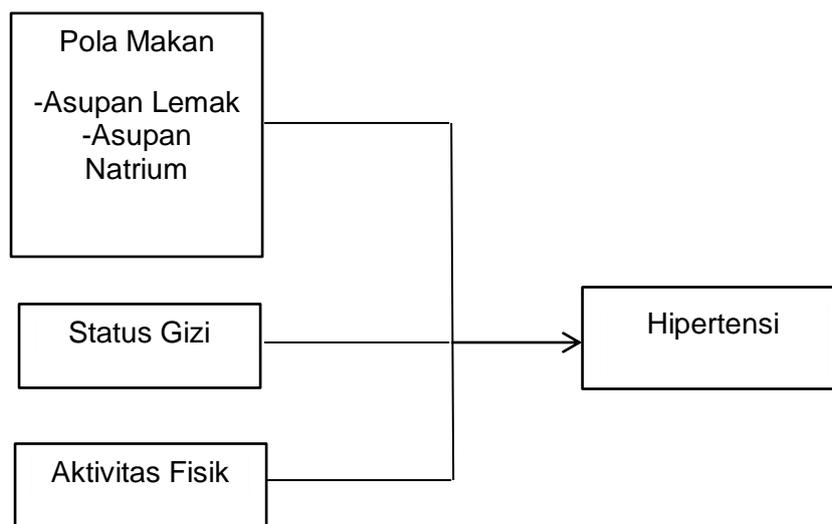
6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi

Aktivitas fisik merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi. Hasil penelitian hipertensi di Kosovo menunjukkan aktivitas fisik kurang berisiko 1,98 kali menderita hipertensi. Aktivitas fisik mengurangi risiko hipertensi dengan mengurangi resistensi pembuluh darah dan menekan aktivitas sistem saraf simpatik dan sistem renninangiotensin. 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%..

Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan resiko menderita hipertensi karena meningkatkan resiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik 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. Peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh aktivitas yang kurang akan menyebabkan terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, stroke, dan sebagainya (Mawakkes E, dkk, 2020).

F. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Asupan Lemak, Asupan Natrium, Status Gizi, serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo

Berdasarkan Gambar 2. Kerangka konsep penelitian tentang asupan lemak, asupan natrium, status gizi, serta aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi, dapat diketahui bahwa asupan lemak, asupan natrium, status gizi, serta aktivitas fisik merupakan faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian hipertensi. Asupan lemak yang tinggi dapat meningkatkan risiko aterosklerosis yakni penyempitan pembuluh darah sehingga menghambat

aliran darah dan menyebabkan tekanan darah tinggi. Asupan natrium yang tinggi dapat memicu terjadinya peningkatan volume plasma dan curah jantung sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Status gizi obesitas akan meningkatkan beban jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh, akibatnya tekanan darah cenderung lebih tinggi. Selain itu aktivitas fisik yang rendah cenderung menyebabkan frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi dan mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi sehingga semakin keras otot jantung dalam memompa darah yang akan menyebabkan kenaikan tekanan darah. Pada penelitian ini, peneliti akan meneliti hubungan antara asupan lemak, asupan natrium, status gizi, serta aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo.

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis sementara dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo
- b. Terdapat hubungan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo
- c. Terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo
- d. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kraksaan Kabupaten Probolinggo