

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi atau keadaan dimana seseorang mengalami kenaikan tekanan darah di atas batas normal yang akan menyebabkan kesakitan bahkan kematian. Seseorang akan dikatakan hipertensi apabila tekanan darahnya melebihi batas normal, yaitu lebih dari 140/90 mmHg. Tekanan darah naik apabila terjadinya peningkatan sistole, yang tingginya tergantung dari masing-masing individu yang terkena, dimana tekanan darah berfluksi dalam batas-batas tertentu, tergantung posisi tubuh, umur, dan tingkat stress yang dialami (Kemenkes, 2023).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang selalu mendapat perhatian didunia, pasalnya penyakit hipertensi ini merupakan salah satu penyebab morbiditas terbesar didunia. Penderita hipertensi diperkirakan mencapai 1,5 miliar pada tahun 2025 dari total seluruh penduduk dunia dan mortalitas yang disebabkan dapat mencapai 9,4 juta individu (Tika, 2021).

Hipertensi sering disebut sebagai *Silent Killer* karena gejala yang umumnya tidak terlihat seperti sakit kepala, detak jantung cepat, sensasi berat pada tengkuk, kelelahan, penglihatan kabur, telinga berdengung, dan dalam beberapa kasus seseorang dapat mengalami perdarahan yang ditandai dengan mimisan (Kumanan et al., 2018).

Hipertensi dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko yang dikelompokkan menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah diantaranya adalah jenis kelamin, umur dan keturunan. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah diantaranya adalah pola makan (banyak mengonsumsi garam, kolesterol, kafein, alkohol), kebiasaan olah raga, merokok, obesitas, dan stres. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia >55 tahun, mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, pola makan tinggi natrium

dan lemak, mengalami obesitas dan tidak melakukan olah raga mempunyai risiko yang lebih besar untuk terkena hipertensi (Ahmad, 2021).

2. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya, menurut Pradono et al., (2020) dalam bukunya yang berjudul hipertensi pembunuh terselubung di Indonesia. Hipertensi dapat digolongkan menjadi 2 yaitu :

a. Hipertensi Essensial

Sampai saat ini penyebab pasti dari hipertensi essential belum diketahui, namun faktor yang diduga turut berperan menjadi penyebab dari hipertensi primer ini adalah bertambahnya umur, stress, psikologis dan hereditas atau keturunan. Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong ke dalam hipertensi primer dan 10 % tergolong hipertensi sekunder.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder adalah tekanan darah yang penyebabnya dapat diketahui, penyebabnya antara lain kelainan pembuluh darah, ginjal, gangguan kelenjar *tiroid* (*hipertiroid*), penyakit kelenjar adrenal (*hiperaldosteronisme*), dan lain-lain. Hipertensi sekunder terjadi karena penyakit lain, seperti penyakit parenkim ginjal atau *aldosteronisme* primer. Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi adalah jenis kelamin, umur, genetik, kurang olahraga, stress, obesitas, pola asupan garam dan kebiasaan merokok dan meminum alkohol. Hipertensi sekunder atau tekanan darah tinggi renal adalah tekanan darah yang alasannya diketahui, hampir semua hipertensi sekunder berhubungan dengan gangguan sekresi hormon dan fungsi ginjal.

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Pre-Hipertensi (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 terisolasi	≥ 140	dan	≤ 90

Sumber : (Kemenkes, 2023)

3. Gejala Hipertensi

Gejala klinis dari hipertensi dapat berupa *asimtomatik* dan *simtomatik*. Gejala klinik dari hipertensi berupa sakit kepala, jantung berdebar sulit bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat, mudah lelah, gampang marah, telinga berdengung, pusing, dan pingsan. Akan tetapi, gejala-gejala tersebut bukanlah gejala spesifik terhadap hipertensi sehingga gejala-gejala yang dirasakan mungkin dianggap gejala biasa yang mengakibatkan keterlambatan penanganan. Seseorang dengan hipertensi juga terkadang tidak menunjukkan gejala apa-apa sehingga hipertensi dijuluki *silent killer* karena diam-diam dapat menyebabkan kerusakan organ yang parah. Gejala akibat komplikasi hipertensi yang dijumpai meliputi gangguan penglihatan, saraf, jantung, fungsi ginjal, dan gangguan serebal (otak) yang mengakibatkan kelumpuhan, gangguan kesadaran hingga koma (Adrian, 2021).

4. Faktor- faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi

Menurut faktor risiko hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu hipertensi yang tidak dapat diubah dan hipertensi yang dapat diubah, hal ini dapat dijabarkan sebagai berikut (Kemenkes, 2017).

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu :

1) Usia

Hipertensi yang terjadi pada usia lanjut diakibatkan adanya perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, akibatnya ada peningkatan tekanan darah sistolik. Sedangkan tekanan darah diastolik walaupun tidak begitu terlihat tetapi ada kenaikan angka prevalensi hipertensi setiap kenaikan sepuluh tahun usia seseorang.

Usia dewasa dimulai dari usia diatas 18 tahun mempunyai risiko tinggi mengalami hipertensi berkaitan erat dengan pola hidup. Usia dewasa ini akan dibagi lagi dalam tiga tahapan rentang usia yaitu dewasa muda (18-40 tahun), dewasa menengah (40-65 tahun) dan terakhir dewasa tua (lansia) dengan usia diatas 65 tahu.

2) Genetik (Keturunan)

Riwayat keluarga dekat juga mempertinggi risiko terkena hipertensi terutama pada hipertensi primer. Menurut penelitian hipertensi juga banyak ditemui pada kembar *monozigot* (satu telur) apabila salah satunya adalah penderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmayani (2019) yang mengatakan adanya hubungan riwayat keluarga positif hipertensi untuk terjadinya hipertensi esensial dan juga sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa pada 70-80% kasus hipertensi, didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tua, maka dugaan hipertensi akan lebih besar.

3) Jenis Kelamin

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

meningkat, bahkan setelah usia 65 tahun hipertensi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pria akibat faktor hormonal (Hastuti, 2022).

b. Faktor Risiko yang dapat diubah antara lain :

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain obesitas, kurang aktifitas fisik, konsumsi garam berlebihan, kebiasaan merokok, stress (Widiyanto et al., 2020).

1) Obesitas

Obesitas sangat memengaruhi perubahan fisiologis tubuh. Kelebihan berat badan merupakan pemicu dari tekanan darah yang memicu hipertensi. Berat badan dan indeks masa tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Dimana risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan lebih (*overweight*).

2) Konsumsi Garam Berlebihan (Natrium)

Natrium yang berlebih pada tubuh akan membuat diameter arteri mengecil yang menyebabkan jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang semakin sempit. Hal ini mampu memicu tekanan darah semakin meningkat sehingga terjadi hipertensi (Kartiningrum, 2023).

Garam rendah yang digunakan adalah garam natrium. Natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraselular tubuh yang berfungsi menjaga keseimbangan cairan. Asupan natrium yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan edema atau asites, dan hipertensi. Konsumsi garam yang tinggi, atau banyaknya natrium dalam makanan yang dikonsumsi orang Indonesia, adalah salah

satu penyebab hipertensi di Indonesia. Konsumsi garam yang tinggi menyebabkan retensi udara yang menyebabkan volume darah meningkat (Kiha et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Xu ji dkk di Cina dengan memperoleh hasil bahwa asupan natrium yang tinggi dapat menyebabkan hipertensi, begitupun penelitian yang dilakukan Atun dkk tahun 2014 juga mendapatkan hasil bahwa asupan natrium berhubungan dengan kejadian hipertensi dimana asupan natrium yang tinggi dapat meningkatkan resiko tekanan darah tinggi (Xu et al., 2017).

3) Kebiasaan Merokok

Di Indonesia merokok merupakan masalah yang terus berkembang dan belum dapat ditemukan solusinya. Menurut data WHO tahun 2011 Indonesia menempati posisi ke-5 dengan jumlah perokok terbanyak di dunia. Merokok dapat menyebabkan hipertensi akibat zat-zat kimia yang terkandung di dalam tembakau yang dapat merusak lapisan dalam dinding arteri, sehingga arteri lebih rentan terjadi penumpukan plak *arterosklerosis*. Hal ini disebabkan oleh nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga memacu kerja jantung lebih keras dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah, serta peran karbonmonoksida yang dapat menggantikan oksigen dalam darah dan memaksa jantung memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Erman et al., 2021).

4) Stress

Stres adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh perubahan lingkungan yang dianggap menantang, mengancam, atau mengganggu homeostatis seseorang. Stres muncul akibat tekanan lingkungan pada seseorang, sehingga merangsang respon fisik dan psikis. Stres juga dapat memicu peningkatan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi. Reaksi fisik terhadap stres meliputi

sesak napas, jantung berdebar, dan keringat dingin. Stres tidak mengenal usia, dan stres dapat dipecah menjadi tiga bagian, yaitu stres ringan, stres sedang, dan stres berat.

Stress yang terjadi dikalangan masyarakat bisa disebabkan oleh berbagai aspek bisa dikarenakan faktor ekonomi, masalah personal, masalah keluarga, masalah sosial, dan tekanan dari lingkungan serta karena penyakit tergantung individu itu untuk bisa mengatasi stress tersebut, apabila stress berlangsung secara berkepanjangan akan menyebabkan masalah Kesehatan salah satunya yaitu hipertensi (Kayang et al., 2023).

5. Komplikasi Pada Hipertensi

Menurut Ekasari et al., (2021) komplikasi hipertensi yang kerap muncul pada penderita hipertensi, diantaranya:

a. Gangguan Jantung

Hipertensi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara kronis, merupakan faktor risiko utama terjadinya gagal jantung karena tekanan yang tinggi secara terus-menerus pada pembuluh darah menyebabkan jantung, terutama ventrikel kiri, harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh, sehingga dalam jangka panjang dapat menyebabkan penebalan otot jantung (hipertrofi ventrikel kiri), penurunan elastisitas jantung, dan akhirnya menurunnya kemampuan jantung dalam mempertahankan curah jantung yang adekuat, yang kemudian berkembang menjadi kondisi gagal jantung dengan berbagai gejala klinis seperti sesak napas, kelelahan, edema, dan penurunan toleransi aktivitas fisik.

b. Stroke

Selain mempengaruhi jantung hipertensi berperan sebagai faktor risiko paling signifikan dalam terjadinya stroke karena tekanan darah yang meningkat dapat merusak dinding pembuluh darah di otak, mempercepat proses aterosklerosis, serta meningkatkan kemungkinan

terbentuknya plak dan bekuan darah, sehingga dalam jangka panjang kondisi ini dapat menyebabkan penyumbatan aliran darah ke otak (stroke iskemik) atau bahkan pecahnya pembuluh darah otak (stroke hemoragik), yang keduanya dapat menimbulkan gangguan neurologis serius seperti kelumpuhan, gangguan bicara, dan bahkan kematian jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat.

c. Gagal Ginjal

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama terjadinya gagal ginjal karena tekanan yang terus-menerus meningkat dalam pembuluh darah dapat merusak arteri kecil di dalam ginjal, yang berfungsi menyaring limbah dan cairan dari darah, sehingga kerusakan progresif pada pembuluh darah ini mengganggu fungsi filtrasi ginjal, menyebabkan akumulasi racun dan cairan dalam tubuh, dan dalam jangka panjang dapat berujung pada penurunan fungsi ginjal secara bertahap hingga mencapai tahap akhir penyakit ginjal (gagal ginjal kronik), yang memerlukan terapi pengganti ginjal seperti dialisis atau transplantasi ginjal.

d. Kerusakan Pada Mata

Hipertensi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara kronis, dapat menyebabkan kerusakan serius pada mata, terutama pada pembuluh darah kecil di retina, yang dikenal sebagai retinopati hipertensif, di mana tekanan darah tinggi yang berlangsung lama merusak dinding pembuluh darah retina, menyebabkan penyempitan arteri, perdarahan, eksudat keras, edema makula, dan dalam kasus yang lebih parah, pembengkakan saraf optik (edema papil), sehingga dapat mengakibatkan gangguan penglihatan yang bervariasi dari ringan hingga kebutaan permanen, dan selain itu, hipertensi juga meningkatkan risiko terjadinya oklusi vena atau arteri retina serta neuropati optik iskemik, yang semuanya merupakan kondisi

oftalmologis serius yang memerlukan penanganan segera agar tidak terjadi kerusakan penglihatan yang irreversible.

6. Penanganan Hipertensi

a. Non Farmakologi

Penerapan cara hidup sehat sudah membuktikan secara luas mampu mengurangi tekanan darah serta memberikan manfaat signifikan didalam mengurangi resiko gangguan kardiovaskular. dalam individu dengan hipertensi derajat 1 tanpa disertai faktor risiko kardiovaskular lainnya, modifikasi gaya hidup merupakan langkah tatalaksana awal yang direkomendasikan untuk dijalani selama minimal 4 sampai 6 bulan. Apabila dalam kurun tenggat ini tidak tercapai pengurangan tekanan darah seperti harapan, ataupun apabila ditemukan adanya faktor resiko kardiovaskular tambahan, maka intervensi farmakologis sangatt disarankan sebagai bagian dari strategi pengelolaan hipertensi yang komprehensif (PERKI, 2015). Berbagai pola hidup sehat yang disarankan yaitu :

1) Penurunan berat badan.

Menggantikan konsumsi makanan kurang sehat melalui meningkatkan suplay sayuran erta buah-buahan tidak hanya berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, tetapi juga memberikan manfaat tambahan dalam pencegahan penyakit. metabolik, seperti diabetes melitus serta dislipidemia.

2) Mengurangi asupan garam.

Di Indonesia, makanan dengan kandungan garam juga lemak tinggi ialah bagian dari tradisi kuliner di banyak daerah. Sering kali, pasien tidak menyadari tingginya kadar natrium dalam berbagai jenis makanan, seperti makanan cepat saji, makanan dalam kemasan, dan produk olahan daging Penerapan diet rendah natrium terbukti bermanfaat dalam membantu penurunan dosis obat antihipertensi.

3) Aktivitas Fisik

Kegiatan fisik secara rutin bisa mengontrol tekanan darah. Seseorang dapat memperkuat jantung dan pembuluh darah serta menurunkan tekanan darah dengan beraktivitas fisik setidaknya tiga hari seminggu selama 30-60 menit tiap hari contohnya berjalan kaki, bersepeda, berenang.

4) Pengukuran Tekanan Darah Secara Rutin

Pengukuran tekanan darah sangat penting untuk dilaksanakan karena dapat memantau efektivitas intervensi yang dilakukan serta memberikan informasi penting kepada dokter dalam mengevaluasi kondisi hipertensi. Dengan rajin melakukan pengukuran, dokter dapat mengetahui apakah tekanan darah sudah ada di atas batas normal ataupun masih tinggi sehingga perlu tindakan medis lebih lanjut

b. Farmakologi

Sebagian besar pasien memerlukan tambahan terapi farmakologis sebagai tambahan pada perubahan gaya hidup untuk mencapai target tekanan darah normal. Ada beberapa obat hipertensi yang direkomendasikan, yaitu angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor, angiotensin receptor blocker (ARB), antagonis reseptor beta, beta-blocker (BB), penyekat kanal kalsium atau calcium channel blocker (CCB), serta diuretik (thiazide dan thiazide-like) yang didasarkan pada kemampuannya mengurangi insiden kardiovaskular (stroke, infark miokard), dan kemampuannya menurunkan morbiditas juga mortalitas kardiovaskuler secara keseluruhan (Hendra et al., 2021).

B. Status Gizi

1. Pengertian Satus Gizi

Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi, dimana zat gizi sangat dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, serta pengatur proses tubuh (Alistina et al., 2021).

Status gizi merupakan salah satu faktor penyebab baik tidaknya kebugaran jasmani yang dimiliki seseorang. Kondisi seseorang akibat mengkonsumsi makanan dan zat-zat gizi dapat digolongkan menjadi tiga yaitu gizi buruk, gizi baik, dan gizi lebih yang kemudian disebut dengan istilah status gizi (Roring et al., 2020).

Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan melakukan pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri memiliki prosedur yang lebih sederhana dan lebih aman dan relatif mudah dilakukan oleh personel terlatih. beberapa pengukuran antropometri seperti indeks massa tubuh (IMT), Lingkar pinggang untuk rasio ketebalan pinggang pinggul lengkap identifikasi obesitas sebagai skrining penyakit kardiovaskular (Maigoda et al., 2024).

2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi adalah suatu metode untuk menggambarkan kondisi fisik berdasarkan keseimbangan asupan makanan dan penggunaan tubuh, biasanya dibandingkan dengan nilai normatif yang ditetapkan. Dalam penilaian status gizi dibahas berbagai metode yang dapat digunakan untuk menggambarkan status gizi. Metode penilaian status gizi (PSG) dibagi menjadi dua kelompok.

- a. Metode langsung yang terdiri dari penilaian antropometri, biokimia, biofisik dan klinis.
- b. Penilaian status gizi tidak langsung (PSG) karena tidak menilai individu secara langsung.

3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks massa tubuh adalah cara untuk menilai status gizi seseorang dengan mempertimbangkan indeks berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Tabel 2
Klasifikasi IMT

Klasifikasi IMT	Kategori IMT
Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	<18,5
Berat badan normal	18,6-22,9
Kelebihan berat badan (<i>overweight</i>) dengan resiko	23-24,9
Obesitas 1	25-29,9
Obesitas 2	≥30

Sumber: (Kemenkes RI, 2015)

C. Asupan Natrium Tinggi

Terjadinya penyakit hipertensi juga erat kaitannya dengan frekuensi makan dan jenis makanan yang dikonsumsi seseorang. Frekuensi makan yang berlebih akan mengakibatkan kegemukan yang menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit hipertensi. Selain itu konsumsi garam juga merupakan pemicu terjadinya penyakit hipertensi. pelayanan kesehatan primer karena angka prevalensi yang tinggi dan akibat jangka panjang yang ditimbulkannya. Secara patofisiologi terjadinya hipertensi disebabkan oleh pengaruh *hormon diuretik*. Natrium *diretensi* oleh ginjal dan menyebabkan naiknya volume sirkulasi. Peningkatan Natrium dapat pula disebabkan karena diet garam yang tinggi.

plasma, curah jantung dan tekanan darah. Natrium menyebabkan tubuh menahan air dengan tingkat melebihi ambang batas normal tubuh sehingga dapat meningkatkan volume darah dan tekanan darah tinggi. Asupan natrium tinggi menyebabkan *hipertropi* sel adiposit akibat proses lipogenik pada jaringan lemak putih, jika berlangsung terus-menerus akan menyebabkan penyempitan saluran pembuluh darah oleh lemak dan berakibat pada peningkatan tekanan darah. Selain hal tersebut, individu berat badan lebih dan

obesitas kemungkinan besar memiliki sensitifitas garam yang berpengaruh pada tekanan darah (Darmawan et al., 2018).

D. Aktivitas Fisik

1. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu pilar dan pedoman dari gizi seimbang (Rosita et al., 2022).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang diakibatkan kerja otot-otot rangka dan menghasilkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori). Definisi latihan fisik *exercise* adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur, terukur dan terus menerus sehingga dapat meningkatkan kebugaran tubuh, melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang minimal 30 menit setiap hari atau 150 menit per minggu secara teratur dapat menurunkan risiko berbagai macam penyakit tidak menular dan risiko kematian dini akibat penyakit kronis. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur juga memainkan peranan penting dalam kesehatan *kardiovaskular*. Penelitian memperkirakan bahwa setiap penambahan 2 jam duduk dapat meningkatkan risiko kejadian penyakit kardiovaskular sebanyak 5%. Tapi di sisi lain, setidaknya berolahraga selama 1 jam dapat mengembalikan kebugaran tubuh yang hilang akibat 6 - 7 jam duduk. Setiap peningkatan aktivitas akan sangat bermanfaat untuk kesehatan. Dibandingkan duduk diam di sofa, melangkah lebih sering lebih baik. Berjalan cepat atau berolahraga dengan intensitas sedang sebanyak 30 menit, 5 kali seminggu, dapat menurunkan risiko penyakit tidak menular (Sakinah, 2022).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan terukur dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 4-9 mmHg. Rekomendasi aktivitas fisik, misalnya latihan aerobik selama 90-150 menit atau latihan

ketahanan dinamis seperti mendorong benda yang tidak bergerak sebanyak 3x per minggu (Deliana Sufi, 2023).

WHO merekomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit/hari dalam 1 minggu atau 20 menit/hari selama 5 hari dalam satu minggu dengan intensitas berat untuk mendapatkan hasil yang optimal dari aktivitas fisik atau olahraga. Para ahli epidemiologi membagi aktivitas kedalam 2 kategori, yaitu aktivitas fisik terstruktur (kegiatan olahraga) dan aktivitas fisik tidak terstruktur kegiatan sehari-hari seperti berjalan, bersepeda dan bekerja (Miranti et al., 2024).

2. Manfaat Aktivitas Fisik

Menurut Kemenkes RI (2023) manfaat aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan *atherosclerosis* yang merupakan salah satu penyebab hipertensi. Selain itu, aktivitas fisik teratur dapat menurunkan tekanan sistolik sebesar 10 mmHg dan tekanan diastolik 7,5 mmHg.

Ada beberapa manfaat dalam melakukan aktivitas fisik antara lain yaitu :

- a. Meningkatkan keseimbangan
- b. Mengendalikan stress, mengurangi kecemasan depresi
- c. Mengurangi risiko diabetes
- d. Mengoptimalkan tumbuh kembang
- e. Meningkatkan fleksibilitas, memelihara tulang otot, dan sendi
- f. Mencegah penyakit tidak menular
- g. Mengurangi risiko kematian dini
- h. Mengurangi risiko tekanan darah tinggi
- i. Meningkatkan kerja / mengurangi risiko dan fungsi jantung
- j. Meningkatkan kerja otot jantung paru
- k. Mengurangi risiko penyakit kanker usus besar
- l. Mengendalikan berat badan ideal
- m. Meningkatkan metabolisme tubuh
- n. Meningkatkan kemampuan tubuh

3. Klasifikasi Aktivitas Fisik

Menurut IPAQ (2005), klasifikasi aktivitas fisik meliputi:

a. Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ringan atau rendah yaitu sebanding dengan aktivitas jenis aerobik yang tidak menyebabkan perubahan berarti pada jumlah hembusan nafas. Contoh kegiatan ini adalah berdiri, berjalan pelan atau jalan santai, pekerjaan rumah, bermain sebentar. Jangka waktu aktivitas yang dilakukan adalah kurang dari 60 menit.

b. Aktivitas Fisik Sedang

Aktivitas ini meliputi digambarkan berupa melakukan aktivitas aerobik namun tetap dapat berbicara bercakap-cakap atau tidak tersengal-sengal. Kegiatan ini meliputi berjalan 3,5-4,0 mil/jam, berenang, bermain golf, berkebun, bersepeda dengan kecepatan sedang. Durasi kegiatan ini antara 30 sampai 60 menit 1-2 kali dalam 7 hari atau seminggu.

c. Aktivitas Fisik Berat

Kegiatan yang sering atau rutin dilakukan dalam seminggu dan dengan durasi kurang lebih 75 menit 5 –6 kali meliputi aktivitas aerobik dan aktivitas yang lain seperti berjalan cepat, naik turun tangga, memanjat, kegiatan olahraga yang membuat nafas terengah-engah seperti jogging, sepak bola, voli, dan basket, kompetisi tenis.

Klasifikasi IPAQ

Aktivitas fisik dapat dihitung melalui kuesioner self-report contohnya adalah *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Kuesioner IPAQ terdiri atas dua jenis yaitu *International Physical Activity Questionnaire Long Form* (IPAQ-LF) dan *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF). Kuesioner IPAQ merupakan kuesioner yang paling sering digunakan secara internasional (Aritonang et al., 2022).

IPAQ dapat menunjukkan validitas dan reabilitas yang baik dan memungkinkan merinci kegiatan seperti berjalan, intensitas sedang, dan aktivitas fisik intensitas berat. Data dari kuesioner IPAQ dipresentasikan dalam menit-MET (*Metabolic Equivalent of Task*) per minggu. Berikut rumus yang di gunakan dalam perhitungan IPAQ

- a. MET-menit/minggu untuk aktivitas ringan = $3,3 \times \text{durasi aktivitas ringan dalam menit} \times \text{durasi aktivitas ringan dalam hari}$
- b. MET-menit/minggu untuk aktivitas sedang = $4,0 \times \text{durasi aktivitas sedang dalam menit} \times \text{durasi aktivitas sedang dalam hari}$
- c. MET-menit/minggu untuk aktivitas berat = $8,0 \times \text{durasi aktivitas berat dalam menit} \times \text{durasi aktivitas berat dalam hari}$
- d. MET-menit/minggu total aktivitas fisik = aktivitas ringan + aktivitas sedang + aktivitas berat.

Tabel 3
Hasil Ukur Aktivitas Fisik dengan IPAQ

Klasifikasi Aktivitas Fisik	Kategori
Aktivitas Ringan	<600 METs-min/minggu
Aktivitas Sedang	600-1499 MET -min/minggu
Aktivitas Berat	>1500 METs-min/minggu

Sumber : (IPAQ, 2005)

International Physical Activity Quationnaire (IPAQ) adalah salah satu jenis kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur aktivitas fisik seseorang. Kuesioner ini berisikan pertanyaan tentang jenis aktivitas atau olahraga dan durasi dalam jangka waktu tertentu misalnya dalam 7 hari terakhir.

E. Terapi Diet Hipertensi

1. Diet DASH

Menurut persatuan Ahli Gizi dan Asosiasi Dietisien Indonesia (2019) dalam bukunya penuntun diet dan terapi gizi, penanganan dan pencegahan hipertensi dapat dilakukan melalui intervensi farmakologis dan nonfarmakologis yang telah terbukti dapat menurunkan tekanan

darah salah satunya adalah diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) yang dapat menurunkan tekanan darah 8-14 mmHG. Diet DASH adalah singkatan dari *Dietary Approaches to Stop Hypertension*, jenis diet ini pertama kali diperkenalkan dalam pertemuan *American Heart Association* (AHA) pada tahun 1996 kemudian dipublikasikan melalui *New England Journal of Medicine* pada tahun 1997.

Diet DASH adalah diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan jumlah porsi 4-5 porsi/hari, produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, gandum utuh, dan kacang-kacangan. Dibandingkan dengan diet lain, diet DASH dapat memberikan kalium, magnesium, kalsium, protein, dan serat lebih tinggi yang dipercaya dapat mengontrol tekanan darah. Adapun diet pada penyakit hipertensi adalah sebagai berikut:

a. Tujuan Diet

- 1) Untuk membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.
- 2) Menurunkan faktor risiko lain seperti berat badan yang berlebih, tingginya kadar lemak kolesterol dalam darah.
- 3) Menghindari penyakit degeneratif lain yang menyertai darah tinggi seperti jantung, ginjal dan diabetes mellitus.
- 4) Memberikan energi yang cukup untuk mencapai atau mempertahankan berat badan yang ideal bagi orang dewasa dan mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang normal pada anak dan remaja.

b. Syarat dan Prinsip Diet:

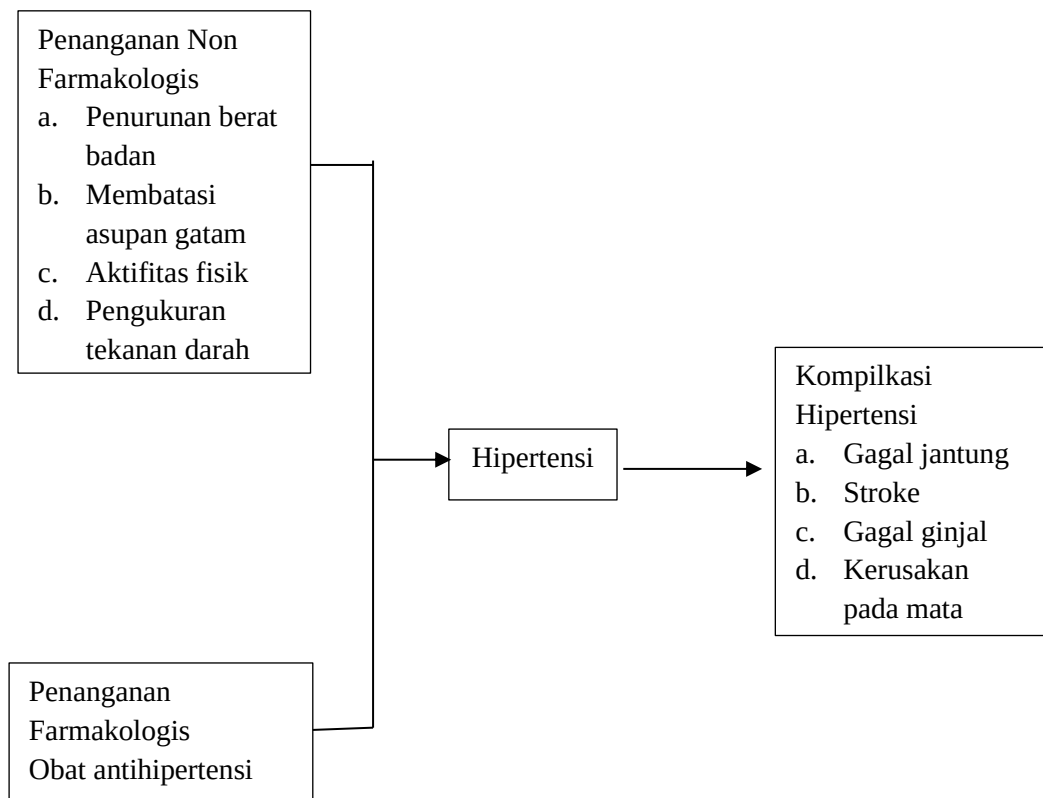
- 1) Energi cukup, jika pasien dengan berat badan 115% dari berat badan ideal disarankan untuk diet rendah kalori dan olahraga.
- 2) Protein cukup, menyesuaikan dengan kebutuhan pasien dari kebutuhan energi.

- 3) Karbohidrat cukup, menyesuaikan dengan kebutuhan pasien dari kebutuhan energi.
 - 4) Membatasi konsumsi lemak jenuh dan kolestrol.
 - 5) Asupan Natrium dibatasi hingga mencapai 1500 mg/hari.
 - 6) Konsumsi kalium 4700 mg/hari, terdapat hubungan antara peningkatan asupan kalium dan penurunan asupan rasio Na-K penurunan tekanan darah.
 - 7) Memenuhi kebutuhan asupan kalsium sesuai usia untuk membantu penurunan tekanan darah, asupan kalsium 800 mg/hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 4 mmHg dan 2 mmHg tekanan darah diastolic.
 - 8) Asupan magnesium memenuhi kebutuhan harian (DRI) serta dapat ditambah dengan suplementasi magnesium 240-1000 mg/hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik 1,0-5,6 mmHg.
 - 9) Pada pasien hipertensi dengan penyakit penyerta lainnya, seperti penyakit ginjal kronik dengan hemodialysis/disesuaikan dengan kondisi penyakit.
- c. Anjuran diet yang terdapat pada diet sesuai dengan kandungan garam/natrium yakni
- 1) Diet rendah natrium 1500 mg Na (penambahan garam saset 3 x 0,8 gram garam/NaCl).
 - 2) Diet rendah natrium 2300 mg Na (penambahan garam saset 5 x 0,8 gram garam/NaCl). (Disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pasien)
- d. Bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita hipertensi antara lain:
- 1) Sumber karbohidrat, berupa gandum utuh, oats, beras, kentang, dan singkong, terigu, tapioca.

- 2) Sumber protein hewani, berupa ikan, daging unggas tanpa kulit, dan telur maksimal 1 butir/hari.
 - 3) Sumber protein nabati, berupa kacang-kacangan segar dan hasil olahannya, dimasak tanpa garam dapur.
 - 4) Sayuran segar mengandung tinggi serat seperti sayuran hijau (bayam, brokoli, sawi, kangkung), wortel dan tomat.
 - 5) Buah, berupa semua buah segar tanpa diawet garam dapur dan natrium benzoate seperti (apel, pir, nanas, mangga, blueberry, strawberry, semangka).
 - 6) Lemak, berupa minyak kelapa sawit, margarin dan mentega tanpa garam.
 - 7) Minuman, berupa teh dan jus buah dengan pembatasan gula, air putih, susu rendah lemak.
 - 8) Bumbu-bumbu, berupa rempah-rempah, bumbu-bumbu segar dan garam dapur dengan penggunaan yang terbatas.
- e. Bahan makanan yang tidak dianjurkan untuk penderita penyakit hipertensi:
- 1) Sumber karbohidrat, berupa biskuit yang diawetkan dengan natrium dan nasi udak.
 - 2) Sumber protein hewani, berupa, ikan kaleng, kornet, sosis, ikan asap, ati, ampela, olahan daging natrium, otak, ginjal, lidah, sarden, telur asin, dendeng, abon, keju.
 - 3) Sumber protein nabati, berupa olahan kacang-kacangan yang diawetkan dan mendapat campuran natrium.
 - 4) Sayur, berupa sayur kaleng yang diawetkan dan mendapat campuran natrium, asinan sayur.
 - 5) Buah, berupa buah-buahan kaleng, asinan dan manisan buah.
 - 6) Lemak, berupa margarine, mentega, dan mayonnaise.
 - 7) Minuman, berupa minuman kemasan dengan pemanis tambahan dan pengawet. Bumbu-bumbu, berupa vetsin, kecap, saus, bumbu instan.

F. Kerangka Teori

Kerangka teori terdiri dari serangkaian tinjauan yang digunakan untuk menentukan variabel yang akan diteliti dan bagaimana terkait dengan konteks ilmu pengetahuan. Berdasarkan teori – teori yang diajukan, maka disusun kerangka teori sebagai berikut :

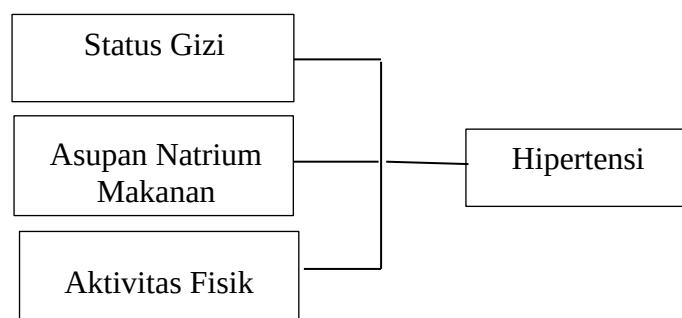


Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : (PERKI, 2015) dan (Ekasari et al., 2021)

G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dari judul yang saya ambil gambaran status gizi, asupan natrium makanan dan aktivitas fisik pada pralansia hipertensi anggota prolans di Puskesmas Gisting Kecamatan Gisting tahun 2025 merupakan gabungan dari 4 variabel yang akan saya teliti seperi pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka konsep

H. Definisi Operasional

Tabel 4
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Tekanan darah	Suatu kondisi tekanan darah pada responden yang ditunjukkan melalui besarnya angka sistolik dan diastolik pada pengukuran tekanan darah dalam mmHg	Tensimeter air raksa	Mengukur tekanan nadi secara langsung	1. Optimal <120 mmHg dan <80 mmHg. 2. Normal 120-129 mmHg dan/atau <80-84 mmHg. 3. Pra-Hipertensi 130-139 mmHg dan/atau 85-89 mmHg. 4. Hipertensi Derajat 1 140-159 mmHg dan/atau 90-99 mmHg 5. Hipertensi Derajat 2 160-179 mmHg atau 100-109 mmHg. 6. Hipertensi Derajat 3 ≥ 180 mmHg dan/atau ≥ 110 . 7. Hipertensi sistolik terisolasi ≥ 140 dan ≤ 90 (Kemenkes RI, 2023)	Ordinal
2.	Status gizi IMT	IMT yang diukur berdasarkan tinggi badan dan berat badan responden	1. Timbangan digital 2. Stadiometer	Pengukuran langsung BB dan TB	1. Berat badan kurang (underweight) <18,5 2. Berat badan normal 18,6-22,9 3. Kelebihan berat badan (overweight) dengan risiko 23-24,9 4. Obesitas I 25-29,9 5. Obesitas II ≥ 30 (Kemenkes RI, 2015)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
3.	Asupan natrium	Asupan natrium makanan, minuman, bumbu yang dikonsumsi responden tanpa mengukur jumlah garam yang dikonsumsi	wawancara	1. <i>Recall</i> 2. SPSS 3. <i>Nutrisurvey</i> 4. Tabel AKg	1. Baik <1500 mg 2. Kurang baik $\geq$ 1500 mg (PERSAGI, 2019)	Ordinal
4.	Aktivitas fisik	kegiatan yang biasanya dilakukan oleh responden yang mengeluarkan energi dalam waktu 24 jam.	Kuisisioner	wawancara	1. Aktivitas ringan <600 METs-min/minggu 2. Aktivitas sedang 600-1499 METs-min/minggu 3. Aktivitas berat >1500 METs-min/minggu (IPAQ, 2005)	Ordinal