

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi ataupun tekanan darah tinggi ialah penyakit yang masih menjadi perhatian terpenting di berbagai kalangan masyarakat di seluruh dunia. Kondisi ini merupakan penyebab dominan tingginya tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg serta tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg terukur 2x dengan interval 5 menit dalam kondisi tenang, yang dikenal sebagai hipertensi turut menyumbang angka kematian dibanyak negara (Dewati et al., 2023). Penyakit ini menjadi penyebab utama berbagai gangguan kardiovaskular seperti aterosklerosis, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi juga meningkatkan kemungkinan kematian dini. Jika kondisi ini berlangsung lama bisa menghancurkan pembuluh darah di jantung, ginjal, otak juga mata. Masalah hipertensi cukup serius dikarenakan kerap tidak dikenali dalam jangka waktu lama (Pratiwi, 2020). Tekanan darah tinggi terjadi ketika tekanan di dalam arteri meningkat secara abnormal, yang dapat menambah potensi seseorang terkena penyakit tidak menular misalnya kerusakan ginjal , aneurisma, stroke, serangan jantung dan gagal jantung (Hasanah, 2019).

2. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut Kementerian Kesehatan, dengan penyesuaian. Klasifikasi ini penting untuk diagnosis, penanganan dan pencegahan komplikasi hipertensi (Kemenkes, 2021).

Tabel 1.
Klasifikasi Tekanan Darah Kemenkes

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Distolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal tinggi	130 – 139	85 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensi derajat 3	≥180	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	<90

Sumber: (Kemenkes, 2021)

3. Etiologi Hipertensi

Ada dua jenis tekanan darah tinggi, yakni hipertensi primer serta sekunder (Pradono Julianty, Kusumawardani Nunik, 2020)

a. Hipertensi esensial atau primer

Hipertensi yang tidak memiliki penyebab jelas, biasanya tidak menunjukkan gejala sehingga sering tidak terdeteksi. Kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi serius seperti gagal jantung kongestif, pembesaran ventrikel kiri, stroke, gagal ginjal tahap akhir hingga kematian. Perubahan gaya hidup dan peningkatan berat badan sering menjadi faktor terkait yang menyebabkan penurunan frekuensi atau intensitas aktivitas fisik (Adrian, 2019).

b. Hipertensi sekunder

Merupakan jenis hipertensi yang timbul karena adanya gangguan atau kelainan pada organ atau sistem tubuh yang mendasari seperti penyakit parkinson ginjal, penyempitan arteri ginjal, hiperaldosteronisme dan kondisi berupa lainnya (Sartika Dasopang et al., 2021).

4. Faktor risiko hipertensi

Berdasarkan pendapat (Medika, 2017) risiko hipertensi terbagi menjadi dua kategori :

a. Faktor yang tidak dapat diubah

1) Umur

Bertambah umur seiring waktu, risiko seseorang terkena hipertensi cenderung potensial. Hal ini dipicu karena berubahnya fisiologis pada sistem kardiovaskular. Akibatnya pembuluh darah menjadi kaku dan kurang mampu beradaptasi terhadap peningkatan volume darah yang memicu kenaikan tekanan darah secara bertahap.

2) Jenis Kelamin

Pria umumnya lebih rentan terhadap hipertensi dibandingkan wanita, kemungkinan karena gaya hidup pria yang kurang sehat. Akan tetapi, pascamenopause, jumlah kasus hipertensi pada wanita cenderung meningkat akibat perubahan hormon.

3) Genetik (keturunan)

Individu dengan riwayat keluarga yang terkena hipertensi berpotensi kecenderungan lebih signifikan untuk mengalami kondisi serupa. Faktor ini berperan penting dalam mengatur berbagai mekanisme tubuh, termasuk pengendalian metabolisme natrium (garam) dan regulasi sistem renin-angiotensin di tingkat sel. Ketidakseimbangan dalam sistem ini dapat menyebabkan retensi cairan serta peningkatan darah secara kronis.

b. Faktor yang dapat diubah

Hipertensi juga erat kaitannya dengan pola hidup tidak sehat. Seperti kelebihan berat badan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol juga kafein secara berlebihan. Dan juga, stres kronis dan gangguan keseimbangan hormonal, turut memperburuk regulasi tekanan dalam tubuh :

1) Obesitas

Obesitas mengganggu aliran darah karena meningkatnya kadar lemak darah yang menyebabkan pembuluh darah menyempit (aterosklerosis). Penyempitan ini memicu jantung kerja lebih keras memompa darah sehingga tekanan darah meningkat.

2) Merokok

Merokok membuat denyut jantung dan kebutuhan oksigen jantung. Kepada penderita aterosklerosis, merokok memperparah hiperensi dan beresiko menyebabkan stroke dan penyakit jantung

3) Konsumsi alkohol dan kafein berlebih

Kadar kortisol yang lebih tinggi, meningkatkan sel darah merah dan darah yang lebih kental akibat alkohol dan dapat mendorong naiknya tekanan darah. Kafein juga mempercepat detak jantung dan aliran darah.

4) Konsumsi garam berlebih

Garam (NaCl) mengandung natrium yang bisa menarik cairan ke dalam tubuh, sehingga meningkatkan volume darah dan tekanan darah.

5) Stres

Seseorang yang memiliki kecenderungan stress emosional menjadi potensi hipertensi. Emosi negatif seperti stres, murung atau rasa takut memicu pelepasan hormon adrenalin yang meningkatkan tekanan darah.

6) Keseimbangan hormonal

Wanita memiliki estrogen melindungi pembuluh darah dan mencegah pengentalan darah. Masalah keseimbangan hormonal ini umumnya bisa karena ada pemakaian alat kontrasepsi hormonal misalnya pil KB dan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

5. Komplikasi Penyakit Hipertensi

Jika tidak ditangani, hipertensi dapat merusak sistem kardiovaskuler, saraf dan ginjal. Proses aterosklerosis meningkat yang membuat beban pada

ventrikel kiri bertambah sehingga dapat menyebabkan hipertrofi, aritmia dan gagal jantung. Rata-rata kematian akibat hipertensi terikat dengan penyakit jantung koroner dan infark miokard akut (M. Putri et al., 2022).

a. Jantung

Penyakit ini karena adanya penyempitan arteri koroner akibat tingginya kadar kolesterol LDL yang memicu aterosklerosis. Kemudian menghambat aliran darah ke jantung dan meningkatkan tekanan darah.

b. Stroke

Stroke merupakan kerusakan pada otak akibat hipertensi, baik karena pendarahan, peningkatan tekanan dalam tengkorak, atau emboli. Hipertensi kronis menyebabkan penebalan arteri otak sehingga aliran darah menurun dan meningkatkan risiko aneurisma. Hipertensi maligna dapat menyebabkan ensefalopati dengan risiko koma atau kematian.

6. Penatalaksanaan Penyakit Hipertensi

Penanganan hipertensi yang efektif diperlukan untuk meningkatkan diagnosis, terapi dan pengendalian hipertensi di Indonesia. Jika perubahan gaya hidup sehat belum cukup, terapi obat dapat diberikan. Berdasarkan konsensus Penatalaksanaan Hipertensi (Perhi, 2019), penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua, yakni :

a. Penatalaksanaan non farmakologi/ tanpa obat

Penatalaksanaan ini mengutamakan perubahan pola hidup sehat yang bisa menanggul atau menghambat hipertensi serta menurunkan risiko kardiovaskular. Pola hidup sehat juga bisa mencegah ataupun mengurangi ketergantungan terapi obat, khususnya kepada hipertensi derajat 1. Namun, terapi obat sebaiknya tidak ditahan kepada pasien pada kerusakan akibat hipertensi (HMOD), pola hidup sehat meliputi :

1) Pembatasan konsumsi garam

Penelitian menunjukkan adanya kaitan asupan garam dengan tekanan darah tinggi. Jika berlebihan dapat menyebabkan peningkatan

tekanan darah dan turut menyumbang terhadap tingginya angka kejadian hipertensi. Jadi, sebaiknya konsumsi natrium (Na) tidak melebihi 2 gr/hari, yang dimana 5-6 gr garam dapur atau satu sendok teh.

2) Perubahan Pola Makan

- a) Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), diet ini pertama kali diperkenalkan dalam forum Amerika Heart Association (AHA) pada tahun 1996 dan dipublikasikan setahun kemudian oleh *New England Journal of Medicine*. Diet DASH menekankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan total lemak, serta mendorong peningkatan asupan sayur-sayuran dan buah-buahan sebanyak 4-5 porsi/hari, susu rendah lemak ataupun bebas lemak, gandum utuh juga kacang-kacangan. Diet ini juga menyediakan asupan kalium, magesium, kalsium, protein dan serat yang lebih tinggi dibandingkan diet biasa, yang dipercay efektif dalam membantu mengontrol tekanan darah (PERSAGI & ASDI, 2023).

1) Tujuan Diet

Diet DASH dirancang untuk membantu menangani tekanan darah kepada individu dengan hipertensi, sekaligus bisa diterapkan menjadi langkah pencegahan terhadap penyakit tersebut. Selain itu, diet ini juga dimanfaatkan membantu penurunn berat badan dan menurunkan kolesterol dalam darah.

2) Syarat dan Prinsip Diet

- a) Asupan energi harus mencukupi. Bila berat badan pasien melebihi 115% dari berat badan ideal, dianjurkan untuk menjalani diet rendah kalori disertai aktivitas fisik.
- b) Asupan protein disesuaikan dengan kebutuhan individu.

- c) Karbohidrat juga harus diberikan dalam jumlah cukup sesuai kebutuhan individu.
 - d) Lemak jenuh dan kolesterol perlu dibatasi.
 - e) Asupan natrium maksimal 2300 mg/hari, bila tekanan darah belum terkontrol, asupan bisa dibatasi lebih lanjut hingga 1500mg/hari.
 - f) Kalium dianjurkan sebesar 4700 mg/hari. Peningkatan konsumsi kalium dan penurunan rasio natrium terhadap kalium dapat membantu penurunan tekanan darah.
 - g) Memenuhi kebutuhan kalium harian sesuai dengan usia merupakan salah satu langkah penting dalam pengendalian tekanan darah. Penelitian menunjukkan bahwa kondisi kalium lebih dari 800 mg/hari dapat berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, yakni sekitar 4 mmHg untuk tekanan darah sistolik juga 2 mmHg pada diastolik. Efek ini, terjadi karena kalium membantu mengimbangi dampak negatif natrium serta mendukung fungsi pembuluh darah yang sehat.
 - h) Asupan magnesium harus mencukupi kebutuhan harian sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG/DRI) pemberian suplemen magnesium sebesar 240-1000 mg/hari juga menjadi alternatif penurunan tekanan darah sistolik sebesar 1,0-5,6 mmHg.
 - i) Jika pasien menderita penyakit menyerta, prinsip diet harus disesuaikan dengan kondisi masing-masing.
- 3) Menurunkan dan mempertahankan berat badan ideal menjadi langkah penting mengingat meningkatnya prevalensi obesitas kepada orang dewasa di Indonesia, dari 14,8% menjadi 21,8% pada tahun 2013 dan 2018 menurut Riskesdas. Manfaat pengelolaan bobot badan

untuk pencegahan obesitas (dengan IMT $>25 \text{ kg/m}^2$), serta mencapai bobot badan ideal (IMT $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$) pada lingkar pinggang $<90 \text{ cm}$ bagi pria serta $<80 \text{ cm}$ bagi wanita.

4) Olahraga teratur

Melakukan olahraga aerobik rutin berguna dalam mencegah serta membantu pengobatan tekanan darah tinggi, sekaligus mengurangi risiko serta angka kematian akibat penyakit kardiovaskular. Latihan dengan intensitas juga durasi ringan cenderung memberikan penurunan tekanan darah yang lebih kecil dibanding pada olahraga berintensitas sedang ataupun tinggi. Oleh karena itu, penderita hipertensi dianjurkan untuk melakukan latihan aerobik dinamis berintensitas sedang, misalnya berjalan kaki, jogging, bersepeda ataupun berenang selama 30 menit.

5) Berhenti merokok

Kebiasaan merokok ialah indikator risiko signifikan terhadap berkembangnya penyakit kardiovaskular serta berbagai jenis kanker. Pada individu dengan hipertensi, merokok tidak hanya memperburuk keadaan tekanan darah, tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi serius. Oleh karena itu, penting bagi penderita untuk mendapatkan edukasi yang tepat serta dukungan yang berkelanjutan guna menghentikan kebiasaan merokok.

b. Penatalaksanaan farmakologi/dengan obat-obatan

Pengobatan dengan obat kepada pasien hipertensi bertujuan menekan tekanan darah dengan optimal juga efisien. Meski begitu, penggunaan obat antihipertensi tidak selalu menjadi pilihan awal dalam penanganan hipertensi. Beberapa jenis obat antihipertensi yang umum digunakan

antara lain :

1) Diuretic

Membantu tubuh membuang kelebihan cairan dan garam melalui ginjal.

2) Beta Blocker

Memperlambat detak jantung, sehingga volume darah yang dipompa menjadi lebih sedikit, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah.

3) ACE Inhibitor

Menghambat pembentukan hormon angiotensin II yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sehingga membantu penurunan tekanan darah.

4) II Reseptor Blockers

Obat ini bekerja melindungi pembuluh darah efek dari hormon angiotensin II, membuat pembuluh darah lebih rileks dan melebar dan membuat penurunan tekanan darah.

5) Kalsium Channel Blockers

Obat ini menghambat masuknya kalsium ke dalam sel otot jantung dan pembuluh darah, menyebabkan darah lebih rileks.

6) Alpha Blocker

Mengurangi sinyal yang menyebabkan pembuluh darah menyempit.

7) Inhibitor Sistem Saraf

berfungsi meningkatkan sinyal dari otak yang membuat pembuluh darah menjadi rileks dan melebar sehingga tekanan darah dapat turun.

B. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi ialah komponen utama yang mempengaruhi kesehatan seseorang. Kondisi ini mencerminkan keseimbangan diantara konsumsi zat gizi melalui asupan dengan kebutuhan gizi tubuh. Fakto utama yang mempengaruhi kondisi gizi adalah konsumsi gizi itu sendiri, terdapat dua faktor yakni, faktor pimer yang berkaitan dengan ketidaktepatan dalam pola makan atau komposisi makanan, dan faktor skunder yang dimana kondisi efektifitas pemanfaatan zat gizi oleh tubuh terganggu apabila terjadi kelainan metabolik atau gangguan fungsi fisiologis tertentu, sehingga penyerapan dan penggunaannya menjadi tidak optimal. (Ummah, 2019).

Status gizi juga merupakan salah satu penentu tingkat kebugaran fisik seseorang. Berdasarkan asupan dan pemanfaatan zat gizi, terdapat 3 kategori kondisi gizi, yakni, gizi buruk, gizi baik juga gizi lebih. Untuk mengetahui status gizi bisa dilakukan menimbang berat badan dan tinggi badan (Roring et al., 2020). Pengukuran antropometri dapat digunakan dalam menilai status gizi. Metode ini dianggap sederhana, aman dan mudah dilakukan oleh tenaga kesehatan yang telah mendapatkan pelatihan. Beberapa jenis pengukura antropometri yang sering digunakan mencakup : IMT, lingkaran pinggang juga rasio lingkaran pinggang (Intan K et al., 2016).

2. Penilaian Status Gizi

Menggambarkan kondisi tubuh berdasarkan keseimbangan antara konsumsi makanan dan pemanfaatannya dalam tubuh. Penilaian ini dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran dengan standar nilai atau acuan yang ditetapkan. Metode penilaian status gizi (PSGG) dibagi menjadi dua kategori yakni, metode secara langsung, mencakup pengukuran antropometri, biokimia, biofisik dan pemeriksaan klinis, dan metode tidak langsung dengan menggunakan data statistik kesehatan dan informasi ekologi yang tidak menilai individu secara langsung.

3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT ialah metode penilaian yang menggunakan perbandingan diantara

berat badan dan tinggi badan dalam mengklasifikasi kondisi berat badan individu dewasa ke dalam beberapa kategori, yaitu kekurangan, normal, kelebihan dan obes. IMT memiliki peran penting dalam mengidentifikasi potensi risiko kesehatan di masa mendatang dan telah banyak diterapkan.

Nilai IMT dapat dihitung menggunakan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 2.
Klasifikasi IMT

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (Underweight)	<18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan (Overweight)	23 – 24,9
Dengan risiko	
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	≥30

Sumber: (Asia Pasific, 2000)

C. Pengertian Sayur dan Buah

Sayur ialah sumber alami yang tinggi akan vitamin juga mineral serta serat yang berperan dalam menjaga kesehatan tubuh serta mencegah timbulnya berbagai macam penyakit degeneratif, misalnya penyakit jantung, diabetes juga kanker. Hampir seluruh bagian dapat dimanfaatkan mulai dari daun, batang, bunga, hingga buah yang masih muda. Keanekaragaman ini menjadikan sayur sebagai salah satu komponen penting dalam pola makanan, khususnya sebagai sumber utama serat yang mendukung fungsi pencernaan dan metabolisme tubuh (Dwiyantiningsih, A.A.N. Kusumajaya, 2018).

Sementara itu, buah adalah bagian tumbuhan yang umumnya berasal dari perkembangan bunga atau putik dan biasanya mengandung biji. Berbeda dengan sayur, buah dikonsumsi dalam keadaan segar dan memiliki rasa manis atau asam yang khas. Meskipun demikian, baik buah maupun sayur sama-sama mengandung zat gizi yang penting dan berperan dalam menjaga keseimbangan metabolisme tubuh. Kandungan zat gizi dari buah dan sayur bersifat esensial dan konsumsinya perlu diprioritaskan dalam menu harian (Pribadi & Chandra, 2020).

Penderita hipertensi dapat mengonsumsi semua jenis buah dan sayur, namun

ada beberapa jenis yang perlu dihindari, seperti sayuran kaleng, sayur asin atau sayur yang diawetkan dengan natrium. Demikian pula dengan buah-buahan seperti, buah kaleng, asinan dan manisan buah, yang tidak dianjurkan untuk penderita hipertensi karena kandungan natrium atau gulanya yang tinggi (PERSAGI & ASDI, 2023).

D. Cara Pengukuran Konsumsi Sayur dan Buah

Metode yang digunakan dalam mengukur konsumsi sayur juga buah adalah metode *Semi Quantitatif Food Frequency Quistionnare*. Metode ini bertujuan untuk menilai atau mengevaluasi frekuensi konsumsi berbagai jenis makanan dalam jangka waktu tertentu, dengan menambahkan perkiraan jumlah porsi yang dikonsumsi oleh responden, yang dikumpulkan melalui wawancara (Faridi et al., 2022).

a. Kelebihan metode SQ – FFQ yaitu:

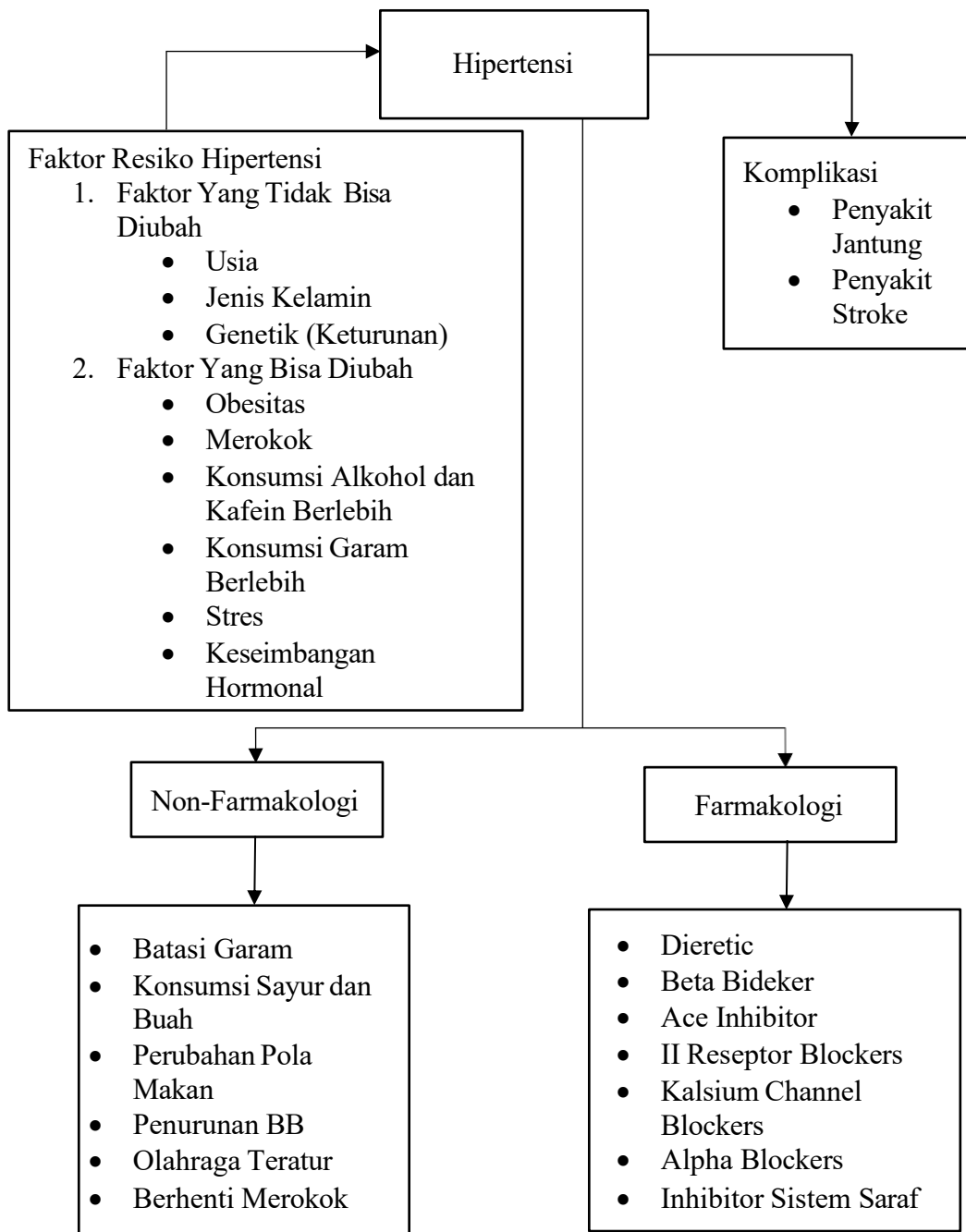
- 1) Menyediakan informasi mengenai jumlah dan porsi makanan, dan memungkinkan untuk memperkirakan asupan gizi harian secara lebih akurat.
- 2) Memiliki format yang sederhana dan mudah digunakan, memberikan kemudahan dalam pengisian dan analisis data.
- 3) Cocok digunakan dalam studi pendahuluan.
- 4) Tidak memerlukan alat seperti timbangan makanan sebagaimana pada metode penimbangan langsung, sehingga lebih praktis dan bisa diterapkan diberbagai tempat.

b. Kekurangan metode SQ – FFQ yaitu:

- 1) Tergantung pada ingatan responden
- 2) Tergantung pada kesimpulan responden untuk mendeskripsikan diet atau makanannya
- 3) Asupan gizi yang diperoleh melalui perhitungan menggunakan Semi-FFQ mencerminkan estimasi pola kecenderungan konsumsi gizi, bukan mencerminkan asupan gizi yang sebenarnya.
- 4) Butuh studi pendahuluan atau survei awal sebelum menggunakan metode ini

E. Kerangka Teori

Kerangka teori merujuk pada kumpulan teori-teori yang mendukung topik penelitian, yang dijelaskan dalam bagian tinjauan pustaka. Adapun kerangka teori sebagai berikut :



Gambar 1.
Kerangka Teori

Sumber : (Perhi, 2019), (Medika, 2017),
(Herawati et al., 2020), (M. Putri et al., 2022)

F. Kerangka Konsep

Gambar 2.
Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 3.
Definisi Operasional

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Status gizi	Keadaan dimana keseimbangan diantara konsumsi zat gizi dan kebutuhan tubuh yang dapat diketahui melalui pengukuran antropometri, yang diinterpretasikan dengan menggunakan IMT.	Melakukan penimbangan berat badan serta tinggi badan	Timbangan digital dengan ketelitian 0,05 kg serta stadiometer	1. Berat badan kurang (Underweight), jika $<18,5 \text{ Kg/m}^2$ 2. Berat badan normal, jika $18,5 - 22,9 \text{ Kg/m}^2$ 3. Kelebihan berat badan (Overweight) dengan risiko, jika $23 - 24,9 \text{ Kg/m}^2$ 4. Obesitas I, jika $25 - 29,9 \text{ Kg/m}^2$ 5. Obesitas II, jika $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$ (Asia Pasific, 2000)	Ordinal
2	Konsumsi Sayur	Sayur yang dikonsumsi responden selama seminggu	Wawancara	Kuisisioner SQ-FFQ	1. Cukup: jika konsumsi sayur 4 – 5 porsi/hari 2. Kurang: jika konsumsi sayur <4 porsi/hari	Ordinal

					(PERSAGI & ASDI, 2023)	
3	Konsumsi Buah	Buah yang dikonsumsi responden selama seminggu	Wawancara	Kuisisioner SQ-FFQ	1. Cukup: jika konsumsi buah 4 – 5 porsi/hari 2. Kurang: jika konsumsi sayur <4 porsi/hari (PERSAGI & ASDI, 2023)	Ordinal
4	Tekanan darah	Tekanan darah yang terjadi pada arteri, yakni tekanan sistolik dan diastolik, dapat diukur dengan alat pengukuran digital.	Mengukur tekanan darah	Tensimeter digital	1. Optimal, jika <120/<80 mmHg 2. Normal, jika 120/80 – 129/84 mmHg 3. Normal tinggi, jika 130/85 – 139/89 mmHg 4. Hipertensi derajat 1, jika 140/90 – 159/99 mmHg 5. Hipertensi derajat II, jika 160/100 – 179/109 mmHg 6. Hipertensi derajat III, jika $\geq 180/\geq 110$	Ordinal

					7. Hipertensi sistolik terisolasi, jika $\geq 140 / < 90$ (Kemenkes, 2021)	
--	--	--	--	--	--	--