

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pola Makan

a. Pengertian

Pola makan merupakan salah satu determinan fundamental yang mempengaruhi status gizi individu. Hal ini dikarenakan baik kuantitas maupun kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi secara langsung menentukan kecukupan asupan zat gizi, yang pada gilirannya berdampak signifikan terhadap kondisi kesehatan individu dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Pertumbuhan dan perkembangan normal tergantung pada pencapaian status nutrisi yang optimal. Faktor risiko yang signifikan untuk hipertensi adalah ketergantungan pada asupan makanan garam tinggi yang tidak terkoordinasi dan lemak yang tidak sehat dalam makanan mereka. (Hamzah et al., 2021)

b. Komponen pola makan sehat untuk pencegahan hipertensi

Pendapat yang dikemukakan oleh Purwanti (2021) menjelaskan bahwa pola makan memainkan peran penting dalam pengelolaan hipertensi, karena dapat membantu mengontrol tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita. Salah satu aspek yang krusial dalam menjaga kesehatan adalah memperhatikan asupan makanan yang seimbang dan bergizi

Mahmudah (2017, dalam Astuti et al., 2021) menyatakan bahwa Konsumsi makanan yang rendah kalium dapat menyebabkan peningkatan kadar natrium dalam tubuh, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi. Hal ini disebabkan oleh peran kalium dalam mengatur keseimbangan cairan tubuh dan fungsi kardiovaskular. Ketika asupan kalium tidak mencukupi, tubuh cenderung menahan lebih banyak natrium, yang dapat menyebabkan peningkatan volume darah dan beban kerja jantung. Peningkatan beban kerja jantung ini dapat berdampak pada berbagai sistem tubuh, termasuk sistem kardiovaskular dan ginjal.

National Research Council of The National Academy of Sciences merekomendasikan 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 2.000 mg perhari. Jumlah tersebut sama dengan 6 gram NaCl atau lebih kurang satu sendok teh garam dapur.

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan arteriosklerosis, yaitu penebalan dan pengerasan dinding arteri, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya masalah pembuluh darah, serangan jantung, dan stroke. Selain itu, hipertensi juga dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, yang dapat berujung pada gagal ginjal kronis. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan asupan

makanan yang seimbang dan kaya akan kalium, seperti buah-buahan dan sayuran, untuk membantu mengontrol tekanan darah dan mengurangi risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular (Kemenkes RI 2021).

Strategi pencegahan dan pengelolaan hipertensi yang efektif harus mencakup edukasi tentang pola makan yang sehat, pengelolaan stres, dan pemantauan tekanan darah secara teratur. Dengan demikian, dapat diharapkan bahwa risiko terjadinya komplikasi hipertensi dapat diminimalkan dan kualitas hidup penderita hipertensi dapat ditingkatkan. Dalam manajemen diet harus mengetahui bagaimana cara dalam mengatur porsi makannya, jenis makanan, cara masak dan kandungannya.

a. Porsi makan

Sajian porsi makan yang direkomendasikan sebagai patokan diet yaitu

1. Sayur

Konsumsi sayur sebanyak empat hingga lima sajian per hari.

Segala jenis sayur segar seperti awi, kangkung, bayam, buncis.

Hindari sayuran beku, acar, dan sayuran asinan

2. Daging, ikan, dan unggas

Perdagingan dan ikan-ikanan dapat dikonsumsi kurang dari atau sama dengan dua sajian per hari. Satu sajian berukuran lebih 85 gr.

3. Kacang-kacangan

Ini dapat dikonsumsi sebanyak empat atau lima sajian per minggu. Satu sajian terdiri kurang lebih 85 gr.

4. Gandum dan biji-bijian

Gandum dikonsumsi sebanyak tujuh hingga delapan sajian per hari. Satu sajian berisi setengah potong roti gandum dan setengah nabuasi atau pasta masak.

5. Buah

Konsumsi buah empat hingga lima sajian per hari. Semua buah segar seperti mangga, melon, pisang jeruk. Hindari manisan buah, buah kalengan, dan buah yang diawetkan.

6. Makanan manis

Kurangi sajian dalam seminggu. Satu sajian tidak lebih dari 1 sendok makan gula, jelly, atau selai.

7. Minyak

Dikonsumsi sebanyak dua atau tiga sajian per hari. Satu sajian terdiri dari satu sendok teh minyak zaitun atau minyak sehat.

b. Jenis makan

Jenis makanan merupakan variasi dari bahan makan yang di makan, dicerna, dan diserap dengan menghasilkan paling sedikit satu macam nutrisi. Jenis makanan yang di konsumsi bagi penderita hipertensi seperti sayur-sayuran, buah-buahan,

daging, kacang-kacangan, biji-bijian, produk susu rendah lemak, (Marbun et al., 2020)

c. Cara memasak

Dalam menumis makanan sebaiknya dengan menggunakan minyak goreng maksimal 2-3 sendok teh per hari. Hindari margarin dan mentega yang mengandung banyak garam dan natrium.

d. Natrium (Garam)

Definisi Natrium dan Fungsinya dalam Tubuh Natrium (Na^+), merupakan elektrolit esensial yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan, regulasi tekanan darah, kontraksi otot, serta fungsi saraf dan hormon. Tubuh menggunakan natrium untuk mengatur volume plasma dan tekanan osmotik ketika kadar natrium meningkat, tubuh menarik air ke ruang ekstraseluler, meningkatkan volume darah serta tekanan darah (National Library of Medicine, 2023; World Health Organization [WHO], 2025).

Mekanisme Keterkaitan Natrium dengan Hipertensi Asupan natrium berlebih menyebabkan retensi cairan dan peningkatan volume darah, serta kenaikan resistensi pembuluh darah perifer. Efek ini memicu kenaikan tekanan darah secara langsung. Secara tambahan, natrium tinggi dapat merusak fungsi endotel seperti menurunkan produksi nitric

oxide dan meningkatkan stres oksidatif yang memperburuk hipertensi melalui mekanisme non tekanan darah (Robinson, Edwards, & Farquhar, 2019).

Hubungan Asupan Natrium dengan Risiko Hipertensi Sebuah meta-analisis kohort (hingga Januari 2022) menunjukkan bahwa risiko hipertensi meningkat secara linear dengan kenaikan asupan natrium mulai dari 2 g/hari ke atas, khususnya di atas 3 g/hari sebagai referensi ideal. Analisis ini memperkuat temuan dari studi RCT sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi natrium berlebih meningkatkan risiko hipertensi secara signifikan (Filippini et al., 2022; Huang et al., 2020).

Dampak Terhadap Organ Target dan Signifikansi Klinis Selain peningkatan tekanan darah, konsumsi natrium tinggi juga berdampak buruk pada organ target seperti jantung, ginjal, pembuluh darah, dan sistem vaskuler melalui inflamasi dan stres oksidatif. Tinjauan oleh Robinson et al. (2019) bahwa efek natrium pada jaringan target dapat terjadi bahkan tanpa perubahan tekanan darah berarti

Implikasi Klinik dan Rekomendasi Berdasarkan konsensus organisasi kesehatan seperti WHO dan AHA, konsumsi natrium sebaiknya tidak melebihi 2.000–2.300 mg/hari bagi orang dewasa, dengan batas lebih ketat (≤ 1.500 mg/hari)

pada individu hipertensi atau lansia. Reduksi natrium diketahui mengurangi kejadian hipertensi dan penyakit kardiovaskular terkait seperti stroke dan penyakit ginjal kronis. Strategi pengurangan meliputi edukasi pola makan, substitusi garam, serta intervensi diet dan perilaku yang telah terbukti menurunkan tekanan darah 2–7 mmHg atau lebih tergantung metode yang digunakan (Aliasgharzadeh et al., 2022; Neal et al., 2021).

e. Lemak

Hipertensi tidak hanya disebabkan oleh konsumsi garam, tetapi juga lemak. Lemak dapat menyebabkan penebalan dinding pembuluh arteri. Ada dua jenis lemak yaitu lemak hewani dan lemak nabati. Lemak hewani lebih banyak mengandung lemak jenuh, yang tidak baik untuk kesehatan dan harus dihindari oleh penderita hipertensi (Irwanto et al., 2023).

2. Hipertensi

a. Pengertian

Hipertensi atau darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah dalam arteri. Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah seseorang diambang batas normal yaitu $>140/90$ mmHg. Putra 2022 dalam (Munir & Noviekayati, 2025). Menurut

Kemenkes RI (2021) hipertensi adalah peningkatan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit keadaan cukup istirahat/ tenang.

b. Klafisikasi

1. Hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi hipertensi menurut Joain National Comite 7 dalam (Dika & Eko, 2023)

Katagori tekanan darah	TDS (mmHg)		TTD (mmHg)
Normal	< 120	Dan	<80
Par-hipertensim	120 – 139	Atau	80-89
Hipertensi tingkat 1	140 – 159	Atau	90-99
Hipertensi tingkat 2	>160	Atau	>100
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	Dan	<90

c. Etiologi

Penyebab hipertensi menurut (Munir & Noviekayati, 2025) dapat dibagi dua yaitu:

1. Hipertensi primer

Yang merupakan mayoritas kasus, biasanya disebabkan oleh kombinasi faktor genetik dan gaya hidup

2. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder terjadi akibat penyakit lain seperti gangguan ginjal atau gangguan endokrin.

d. Faktor- faktor yang mempengaruhi hipertensi

Faktor- faktor yang mampu mempengaruhi hipertensi menurut (Putra Surya et al., 2022) ada beberapa penyebab terjadinya hipertensi, diantaranya:

1. Genetik

Hipertensi dapat dipengaruhi oleh faktor genetik. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan kondisi ini dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat tersebut. Menurut Rahmadhani (2021), orang tua yang menderita hipertensi, sekitar 45% akan diturunkan ke anak-anaknya dan jika salah satu orang tuanya menderita hipertensi, sekitar 30 % akan diturunkan kepada anak mereka.

2. Pola makan

Mengonsumsi makanan yang berlemak atau natrium tinggi seperti *junk food* dan kurangnya mengonsumsi sayuran berakibat pada timbulnya hipertensi. Hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat ketersediaan pangan keluarga di rumah. Pengontrolan konsumsi natrium 4-6gr per hari, mengurangi penyedap makanan berlemak tinggi dapat mencegah terjadinya hipertensi. Menurut Purwanti et al (2021) menjelaskan bahwa pola makan memerankan berperan penting dalam pengelolaan hipertensi, karena beberapa yang dikonsumsi seperti natrium dapat meningkatkan tekanan darah jika dikonsumsi berlebihan. Peningkatan natrium dalam tekanan darah dapat mengganggu keseimbangan cairan dalam tubuh, sehingga memicu peningkatan tekanan

darah. Pola makan yang baik dapat membantu mengontrol tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup penderita.

3. Pengetahuan gizi

Pengetahuan gizi adalah kemampuan seseorang untuk mengetahui tentang makanan dan zat gizi, sumber gizi dalam makanan, serta makanan yang aman atau tidak patogen untuk dimakan. Pengetahuan tentang gizi yang baik karena pengetahuan yang diperoleh belum diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Herawati et al (2023) pengetahuan gizi yang baik memungkinkan seseorang untuk pemenuhan gizi yang tepat untuk mengontrol tekanan darah

4. Pola tidur

Pasien dengan risiko hipertensi cenderung memiliki kebiasaan tidur yang buruk. Indikator yang menyebabkan buruknya kebiasaan tidur yaitu frekuensi insomnia, sering terbangun pada malam hari dan durasi tidur yang kurang. Durasi tidur yang kurang dapat meningkatkan aktivitas system saraf simpatik dan merangsang hormon stress sehingga memicu hipertensi. Pola tidur yang buruk berpengaruh pada gangguan keseimbangan psikologis dan fisiologis yang menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Menurut Pradana (2017) pola tidur yang tidak baik atau tidak berkualitas dapat menyebabkan meningkatnya risiko hipertensi karena dapat menyebabkan stres dan inflamasi pada tubuh.

5. Status sosial ekonomi

Sosial ekonomi merupakan kedudukan seseorang dalam suatu kelompok masyarakat yang ditentukan oleh pendapatan seseorang.

Semakin besar pendapatan keluarga atau seorang maka semakin besar juga kemungkinan untuk memperoleh bahan pangan yang bervariasi dan baik. Sebaliknya jika semakin kecil pendapatan seseorang maka semakin kecil peluang untuk mendapatkan makanan yang bergizi. Menurut Sastroasmoro et al (2022) mengatakan bahwa status sosial ekonomi dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi sebesar 2,5 kali lipat dibandingkan dengan status sosial ekonomi yang tinggi.

e. Patofisiologi

Hipertensi adalah kondisi peningkatan tekanan darah sistemik yang persisten. Tekanan darah sendiri adalah hasil dari curah jantung dan resistensi pembuluh darah perifer total. Hipertensi melibatkan interaksi berbagai sistem organ dan berbagai mekanisme. Sekitar 90% hipertensi merupakan hipertensi esensial yang tidak diketahui penyebabnya, namun faktor yang berperan penting dalam hipertensi esensial ini antara lain genetic, aktivasi sistem neurohormonal seperti sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron, dan peningkatan asupan garam. Hipertensi sekunder yang penyebabnya dapat ditentukan (10%), antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme).

Ginjal memiliki beberapa peran utama dalam hipertensi. Salah satunya adalah produksi renin yang berperan dalam aktivitas sistem renin-angiotensin aldosterone (RAAS), dimana renin merupakan suatu protease aspartate yang memecah angiotensinogen menjadi angiotensin I, yang pada gilirannya diaktifkan oleh ACE untuk menghasilkan angiotensin II

sehingga memicu di hasilkan aldosterone. Angiotensin II akan meningkatkan resistensi pembuluh darah peifer total sedangkan aldosteron akan meningkatkan *cardiac output*, dimana hal ini dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi hormonal biasanya mengacu pada gangguan kelenjar adrenal termasuk kelebihan glukokortikoid (kortisol), peningkatan aldosterone, dan peningkatan katekolamin (Syaidah Marhabatsar & Sijid, 2021)

Menurut Sartika. A (2021) Hipertensi berkaitan erat dengan gangguan dalam regulasi tekanan darah, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor hemodinamik utama, yaitu stroke volume, cardiac output, dan resistensi vaskular perifer. Tekanan darah (TD) ditentukan oleh rumus dasar: $TD = \text{Curah Jantung (Cardiac Output/CO)} \times \text{Resistensi Vaskular Perifer (Peripheral Vascular Resistance/PVR)}$. Oleh karena itu, setiap peningkatan dalam CO atau PVR akan menyebabkan peningkatan tekanan darah, yang bila berlangsung kronis, akan berkembang menjadi hipertensi.

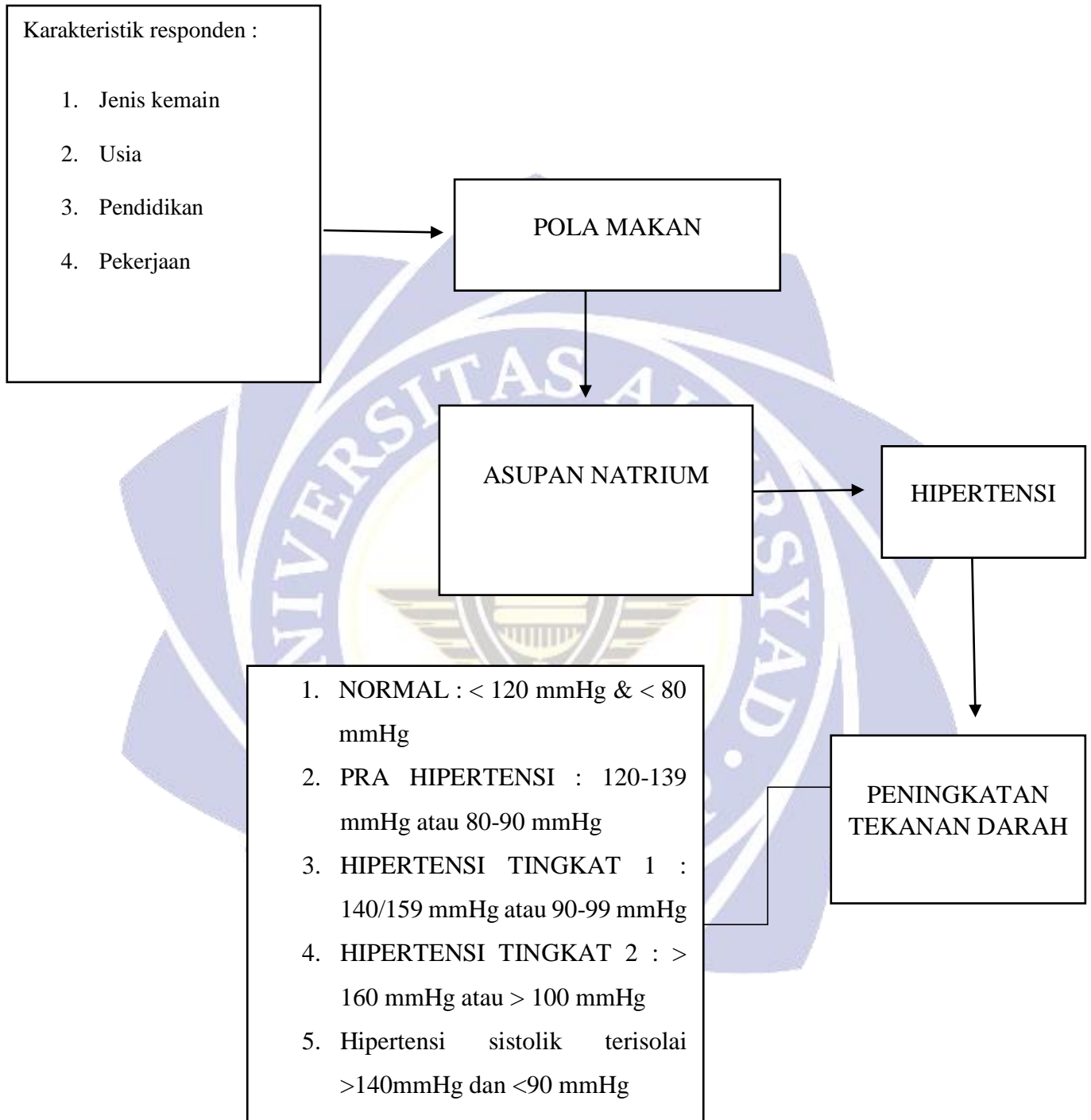
Stroke volume (SV) adalah volume darah yang dipompa oleh ventrikel kiri setiap kali jantung berkontraksi. Jika stroke volume meningkat misalnya akibat peningkatan volume cairan intravaskular seperti pada retensi natrium dan air maka curah jantung juga akan meningkat. Peningkatan curah jantung (CO), yang merupakan produk dari stroke volume dan denyut jantung, akan langsung menaikkan tekanan darah. Dalam jangka panjang, mekanisme kompensasi tubuh mungkin menjadi tidak efektif, dan tekanan darah

tetap tinggi meskipun CO kembali normal, karena resistensi perifer yang meningkat.

Resistensi vaskular perifer memainkan peran penting dalam hipertensi kronis. Peningkatan tonus otot polos pembuluh darah arteriol kecil, baik akibat stimulasi sistem saraf simpatik, aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), maupun disfungsi endotel, menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan tahanan terhadap aliran darah. Kondisi ini meningkatkan PVR, yang pada akhirnya menaikkan tekanan darah sistemik. Dalam hipertensi esensial, peningkatan PVR seringkali menjadi komponen utama yang menetap.

Secara keseluruhan, hipertensi merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor-faktor yang meningkatkan curah jantung dan resistensi perifer, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah. Ketidakseimbangan antara mekanisme vasokonstriktor dan vasodilator, retensi cairan, serta gangguan sistem neurohormonal seperti RAAS dan sistem saraf simpatik, turut berperan dalam mempertahankan keadaan hipertensi. Jika tidak ditangani, tekanan darah tinggi yang menetap dapat menyebabkan kerusakan organ target, seperti jantung, ginjal, otak, dan pembuluh darah.

B. Kerangka Teori



Sumber : (Hamzah et al., 2021), Putra 2022 dalam (Munir & Noviekayati, 2025),
(Dika & Eko, 2023)