

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Hipertensi

2.1.1 Definisi

Hipertensi dikenal sebagai "pembunuh diam" karena banyak orang yang menderita kondisi ini tidak menyadarinya, mengingat tidak ada gejala atau tanda khusus yang muncul. Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah seseorang meningkat melebihi batas normal, yang menyebabkan peningkatan tingkat kesakitan dan kematian. Tekanan darah yang disebut hipertensi adalah saat tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Ini merupakan indikasi adanya suatu penyakit yang ditandai dengan tekanan darah tinggi dalam jangka panjang yang dapat merusak beberapa organ, seperti otak, ginjal, mata, dan jantung, yang dapat menyebabkan pembesaran ventrikel kiri, gagal jantung kronis, dan kebutaan. Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular dan menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Selain itu, hipertensi termasuk dalam tiga faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap beban penyakit global, yang menyumbang 7% dari tahun hidup yang disesuaikan dengan kecacatan secara global. (Ulfa, 2020)

Hipertensi berhubungan dengan peningkatan tekanan pada sistem arteri, baik pada fase diastolik maupun sistolik secara kontinu. Tekanan darah memiliki dua fase yaitu fase sistolik ketika darah dipompa oleh jantung, dan fase diastolik ketika darah kembali ke jantung. Tekanan darah yang normal untuk seseorang dengan tinggi badan, berat badan, serta tingkat aktivitas dan kesehatan yang baik adalah 120/80 mmHg. Tekanan darah adalah gaya atau tekanan yang diterapkan oleh sirkulasi darah pada dinding arteri utama dalam tubuh. Hipertensi terjadi ketika tekanan sirkulasi darah berada pada tingkat yang tinggi. Tekanan darah dapat bervariasi dari satu hari ke hari berikutnya tergantung pada aktivitas yang dilakukan. Jika peningkatan tekanan darah tidak terdeteksi lebih awal dan

berlangsung dalam jangka waktu panjang tanpa perawatan yang tepat, hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner), dan otak (stroke). (Rika, 2024)

2.1.2 Etiologi

Secara umum dikenal dua jenis hipertensi berdasarkan etiologi/penyebab hipertensi, yaitu hipertensi primer dengan penyebab yang tidak spesifik/diketahui dan hipertensi sekunder dengan penyebab spesifik sebagai berikut:

- a. Hipertensi primer banyak dialami oleh pasien dengan tekanan darah tinggi. Berbeda dengan hipertensi sekunder yang hanya dialami oleh sebagian kecil pasien (<10%). Penyebab hipertensi primer masih belum diidentifikasi secara tepat, terkait dengan banyak mekanisme yang terlibat dalam patogenesisnya. Beberapa faktor yang diketahui dapat mempengaruhi hipertensi primer meliputi genetik, defek ekskresi natrium, pelepasan nitrit oksida, ekskresi aldosteron, steroid renal, dan sistem renin angiotensin. Keadaan hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikontrol. Faktor lingkungan yang juga berperan dalam hipertensi esensial seperti konsumsi garam yang tinggi, konsumsi alkohol, merokok, stress psikogenik, sosial ekonomi, dan faktor predisposisi yang lainnya seperti ras dan jenis kelamin
- b. Hipertensi sekunder dapat disembuhkan, bila penyebab spesifiknya dapat diidentifikasi dengan baik misal karena penyakit penyerta maupun obat yang bertanggung jawab terhadap terjadinya peningkatan tekanan darah. Pada sebagian besar kasus, beberapa penyebab utama terjadinya hipertensi sekunder meliputi penyakit ginjal (parenkimal 2-3%; renovaskular 1-2%), endokrin 0,3-1% (aldosteronisme primer, feokromositoma, sindrom Cushing, akromegali), vaskular (koarktasio aorta, aortoarteritis non-spesifik). Golongan kortikosteroid (kortison, deksametason, prednison) serta obat antiinflamasi non-steroid, cyclooxygenase-2 inhibitors selektif (celecoxib) dan nonselektif (aspirin pada dosis tinggi, diklofenak, ibuprofen,

ketoprofen) diketahui dapat menyebabkan terjadinya hipertensi sekunder. (Phebe, 2021)

2.1.3 Klasifikasi

Menurut Kemenkes (2019) klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi sebagai berikut:

- a. Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibedakan menjadi hipertensi primer dan sekunder.

- 1) Hipertensi Primer/Essential Hypertension

Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Penyebab ini biasanya bersifat asimtomatik (tanpa gejala) dan kebanyakan kasus terdeteksi pada pemeriksaan rutin (Hapsari et al., 2021). Hipertensi primer biasanya dikaitkan dengan faktor gaya hidup seperti pola makan dan kurangnya aktivitas fisik. Sekitar 90% pengidap hipertensi mengalami hipertensi primer atau hipertensi esensial. Hapsari et al. (2021) mengatakan bahwa hipertensi primer atau essential hypertension ini banyak terjadi saat usia remaja. (Sarfika, 2024)

- 2) Hipertensi Sekunder/Non Essential Hypertension.

Hipertensi yang penyebabnya diketahui secara pasti. Sekitar 5-10% kejadian hipertensi disebabkan oleh penyakit ginjal. Gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), sedangkan sekitar 1-2% disebabkan oleh pemakaian obat tertentu maupun kelainan hormonal. (Sarfika, 2024)

- b. Berdasarkan bentuknya, hipertensi dibedakan menjadi hipertensi diastolik, hipertensi campuran dan hipertensi sistolik terisolasi.

- 1) Hipertensi Diastolik (Diastolic Hypertension) merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah diastolik seseorang meningkat dan melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.
 - 2) Hipertensi Sistolik (Systolic Hypertension) merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik seseorang meningkat dan melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan

Hipertensi Campuran (Systole dan diastole yang meninggi). Hipertensi campuran merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik maupun diastolik seseorang meningkat secara bersama-sama sampai melebihi batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan. (Sarfika, 2024)

c. Klasifikasi berdasarkan derajat Hipertensi

Tabel 1.1 Klasifikasi Tekanan darah menurut JNC(The Joint National Committee) VIII.

Klasifikasi	TD Sistolik	TD Diastolik
Normal	< 120 mmHg	< 80 mmHg
Prehipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Hipertensi <i>Stage I</i>	80-89 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi <i>Stage II</i>	> 160 mmHg	> 100 mmHg

Sumber: (Sarfika, 2024)

2.1.4 Faktor Resiko Hipertensi

Terdapat 2 faktor resiko pada pasien hipertensi yaitu sebagai berikut :

a. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah

Faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti riwayat keluarga dengan Hipertensi, usia diatas 65 tahun dan penyakit atau pengobatan tertentu yang secara tidak langsung meningkatkan hipertensi, seperti insufisiensi ginjal atau hipertiroidisme. Pertambahan usia meningkatkan risiko Hipertensi, 40% dari individu yang berusia 65 tahun mengalami hipertensi dan meningkat menjadi 90% pada usia lebih dari 85 tahun. Riwayat keluarga menggandakan risiko menderita hipertensi dan mempengaruhi munculnya kejadian di usia yang lebih muda. Risiko hipertensi juga meningkat akibat problem kesehatan penyakit lainnya seperti penyakit ginjal dan hipertiroidism. Penyakit ginjal kronis dapat meningkatkan prevalensi dan memiliki hubungan dengan penyakit kardiovaskuler seperti Hipertensi. (Suwanti, 2025)

b. Faktor Resiko yang Dapat Diubah

Faktor risiko yang dapat diubah antara lain diet yang tidak sehat (peningkatan asupan garam diet tinggi lemak kurangnya intake buah dan sayur), kurang aktivitas fisik, konsumsi atau penggunaan rokok dan alkohol dan kondisi obesitas, stress psikologis.

a. Diet yang tidak sehat

Risiko hipertensi semakin meningkat akibat asupan diet yang tidak sehat, seperti kurangnya masukan buah dan sayur, tingginya asupan garam, lemak dan gula. Diet yang tidak sehat berkontribusi terhadap terjadinya obesitas yang meningkatkan risiko hipertensi. Kebiasaan diet yang tidak sehat juga dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan lainnya seperti kanker, diabetes, defisiensi nutrisi.

b. Kurang aktivitas fisik

Kurang aktivitas fisik merupakan satu dari sejumlah faktor yang menimbulkan kejadian hipertensi dan berdampak pada kematian. Individu yang kurang aktivitas memiliki risiko kematian lebih tinggi 20-30%.

c. Penggunaan rokok.

Rokok diketahui menyebabkan banyak kematian, setengah pengguna rokok mengalami kematian terkait dengan penggunaan rokok dan menyebabkan 6 juta kematian setiap tahunnya. Sepuluh persen (10%) kematian individu bukan perokok berhubungan dengan inhalasi/menghirup asap rokok di rumah, kantor, restoran dan area tertutup lainnya. (WHO, 2013)

d. Penggunaan Alkohol

Alkohol merupakan zat yang memiliki dampak negatif bagi kesehatan dan sosial. Penggunaan alkohol yang berbahaya membawa kerugian sosial maupun ekonomi bagi individu dan masyarakat. Seperti tembakau, alkohol dapat memiliki dampak yang nyata pada kesehatan orang lain selain peminum. (Mulyadi, 2023)

e. Stress psikologis

Perubahan psikologi seperti ketegangan emosi, marah, kecemasan, rasa takut, kekhawatiran menimbulkan perubahan dan respons fisiologis yang salah satunya respons pada sistem pembuluh darah dan jantung. (Marni, 2023)

2.1.5 Patofisiologi

Patofisiologi hipertensi bersifat sangat kompleks dan melibatkan berbagai faktor. Proses terjadinya hipertensi berkaitan dengan pengaturan kontraksi dan relaksasi pembuluh darah yang diatur oleh pusat vasomotor di medula otak. Stimulasi pusat vasomotor terjadi melalui impuls yang dikirim dari saraf simpatis ke ganglion simpatis. Neuron preganglia simpatis mengeluarkan asetilkolin, yang akan memicu serabut saraf untuk memasuki aliran darah dengan melepaskan norepinefrin, yang memicu terjadinya vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi cenderung sangat responsif terhadap norepinefrin. Dalam situasi ini, saraf simpatis juga merangsang pembuluh darah. Di saat yang sama, kelenjar adrenal akan aktif dan itu juga menyebabkan vasokonstriksi. (Miming, 2023)

Vasokonstriksi berdampak pada penurunan aliran darah ke ginjal, yang memicu pelepasan renin. Ginjal adalah organ kunci dalam perkembangan hipertensi. Renin adalah enzim yang dikeluarkan terutama ke dalam sirkulasi oleh ginjal. Renin berfungsi untuk merangsang pembentukan angiotensin dalam aliran darah dan jaringan dengan cara mengaktifkan saraf simpatis, menurunkan tekanan darah dalam arteri ginjal, serta mengurangi pengiriman Na^+ ke tubulus distal ginjal untuk memproduksi angiotensin II (A-II). A-II kemudian akan merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Fungsi A-II adalah menyebabkan vasokonstriksi secara langsung, sementara A-II yang ada di korteks adrenal, bersama dengan aldosteron, mampu meningkatkan reabsorpsi Na^+ , yang pada gilirannya akan menambah volume cairan ekstraseluler. Semua elemen ini berkontribusi terhadap tingginya tekanan darah. Berbagai faktor yang sangat berpengaruh dalam patofisiologi hipertensi antara lain mediator, aktivitas pembuluh darah, volume darah yang beredar, ukuran pembuluh, kekentalan

darah, curah jantung, elastisitas pembuluh, dan stimulasi saraf. Tekanan darah dipengaruhi oleh volume sekuncup serta total resistensi perifer. Jika salah satu dari variabel ini meningkat secara tidak terkompensasi, maka hipertensi akan bisa muncul. Tubuh memiliki sistem untuk mencegah perubahan tekanan darah secara mendadak yang diakibatkan oleh gangguan sirkulasi dan mempertahankan kestabilan tekanan darah dalam jangka panjang. Sistem yang mengatur tekanan darah ini sangat rumit. Pengendalian dimulai dengan sistem respons cepat seperti refleks kardiovaskuler yang melibatkan sistem saraf, refleks kemoreseptor, respons terhadap iskemia, komponen saraf pusat yang berasal dari atrium, dan otot polos pada arteri pulmonalis. Sementara itu, pengendalian yang berlangsung lebih lambat lewat transfer cairan antara sirkulasi kapiler dan rongga interstisial yang dikendalikan oleh hormon angiotensin dan vasopresin. Selanjutnya, terdapat sistem yang lebih kuat dan berlangsung dalam waktu lama yang dipertahankan oleh sistem pengaturan cairan tubuh yang melibatkan berbagai organ. (sari, 2024)

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang perlu dilengkapi sesuai indikasi dan relevansi ancaman kerusakan atau kerusakan organ target pada hipertensi krisis. Berikut pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan:

- a. Laboratorium darah untuk mengetahui bukti kerusakan organ target dan hipertensi sekunder, meliputi :
 - 1) Pemeriksaan darah rutin umumnya mencakup
 - Hemoglobin (Hb) pria 13-17 g/dL, wanita 12-15 g/dL
 - Leukosit (sel darah putih) 4.000-11.000/ μ L
 - Eritrosit (sel darah merah) pria 4.5-5.9 juta/ μ L, wanita 4.1-5.1 juta/ μ L
 - Hematokrit pria 40-52%, wanita 36-48%
 - Trombosit 150.000-450.000/ μ L
 - 2) Pemeriksaan BUN, nilai normal BUN umumnya berkisar antara 7-20 mg/dL untuk dewasa, dengan rentang lebih spesifik Pria Dewasa 8-24

- mg/dL dan Wanita Dewasa 6-21 mg/dL, sementara anak-anak usia 1-17 tahun sekitar 7-20 mg/dL
- 3) Serum Keratinin, nilai normal umumnya sekitar 0,6–1,2 mg/dL untuk pria dewasa dan 0,5–1,1 mg/dL untuk wanita dewasa
 - 4) Serum Elektrolit Natrium (Na) 135-145 mmol/L, Kalium (K) 3.5-5.2 mmol/L, Klorida (Cl) 97-106 mmol/L, Kalsium (Ca) 8.5-10.2 mg/dL, Bikarbonat (HCO₃) 22-29 mmol/L, dan Magnesium (Mg) 1.7-2.2 mg/dL
 - 5) Gula Darah, dengan nilai normal Puasa (8 jam): < 100 mg/dL, 2 Jam Setelah Makan: < 140 mg/dL (dewasa), dan Sewaktu (kapan saja): < 200 mg/dL; nilai di atas itu bisa jadi prediabetes atau diabetes, dengan HbA1c < 5.7% normal, 5.7-6.4% prediabetes, dan > 6.5% diabetes
 - 6) Aldosteron nilai normal untuk orang dewasa adalah sekitar 3-35 ng/dL (nanogram per desiliter) dalam darah, dengan rentang yang lebih spesifik untuk posisi tegak bisa mencapai 70-350 pg/mL
 - 7) Renin umumnya berkisar 0,2–1,6 ng/mL/jam saat berbaring dan 0,5–4,0 ng/mL/jam saat berdiri
(K Marta Silalalhi, 2023)
- b. Urinalisis dan proteinuria Nilai normal urinalisis menunjukkan urin jernih, kuning pucat, pH 4.6-8, berat jenis 1.005-1.03, dan protein normalnya <150 mg/hari atau negatif/negatif samar (<30 mg/dL) pada tes strip, menunjukkan tidak adanya atau sedikit protein; proteinuria (protein tinggi), biasanya >150 mg/24 jam.
 - c. Elektrokardiografi untuk mengetahui gambaran hipertrofi ventrikel kiri, infark atau iskemia miokard Nilai normal Elektrokardiografi (EKG) pada orang dewasa mencakup detak jantung 60-100 bpm.
 - d. Rontgen toraks guna mengetahui kardiomegali dengan konfigurasi boot shaped heart atau adanya edema paru.
 - e. Ekokardiografi untuk menilai anatomi dan fungsi jantung seperti disfungsi diastolik, sistolik atau mitral regurgitasi.

- f. Pemeriksaan ginjal dengan intravenous pyelography (IVP), angiografi ginjal dan biopsi renal.
- g. CT-scan kepala atau MRI bila dicurigai adanya kasus serebrovaskular.
- h. Angiografi bila dicurigai adanya diseksi aorta.
- i. Funduskopi untuk mengetahui kerusakan organ target pada mata berupa perdarahan retina, mikroaneurisma, eksudat atau edema papilla.

(Surati, 2025)

2.1.7 Penatalaksanaan Non- Farmakologis

Penatalaksanaan hipertensi primer dapat dimulai dengan modifikasi gaya hidup. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa pola hidup sehat dapat menurunkan tekanan darah dan dapat menurunkan resiko permasalahan kardiovaskular. Strategi pola hidup sehat yang dijalani minimal selama 4-6 bulan merupakan penatalaksanaan awal untuk pasien hipertensi derajat 1 tanpa faktor resiko kardiovaskular lain. Terapi farmakologi dapat dimulai jika tidak didapatkan penurunan tekanan darah yang diharapkan atau didapatkan faktor resiko kardiovaskular yang lain. (Muhammad, 2022)

Pola hidup sehat yang dianjurkan antara lain:

a. Penurunan Berat Badan

Bagi penderita hipertensi yang memiliki berat badan berlebih maka dianjurkan untuk menurunkan berat badannya sesuai dengan indeks massa tubuh normal. Target indeks massa tubuh dalam rentang normal untuk orang Asia-Pasifik adalah 18,5-22,9 kg/m². (Widiyono, 2022)

b. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) meliputi konsumsi sayuran, buah-buahan, dan produk susu rendah lemak total atau lemak jenuh. (Widiyono, 2022)

c. Mengurangi Asupan Garam

Dianjurkan untuk mengkonsumsi garam tidak lebih dari 2 gr/hari. Diet rendah garam bermanfaat untuk mengurangi dosis obat hipertensi pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 . (Fitriyana, 2022)

d. Aktivitas Fisik

Target aktivitas fisik yang disarankan minimal 30 menit / hari, dilakukan paling tidak 3 hari dalam seminggu. Terhadap pasien yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus sebaiknya harus tetap dianjurkan untuk beraktivitas fisik seperti berjalan kaki, mengendarai sepeda, atau menaiki tangga dalam aktivitas rutin mereka di tempat kerjanya. (Nur, 2022)

e. Tidak konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas perhari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita dapat meningkatkan tekanan darah.

(Widiyono, 2022)

2.1.8 Komplikasi Hipertensi

Berikut ini adalah tipe-tipe komplikasi hipertensi yang bisa muncul:

a) Masalah Kardiovaskular

Hipertensi mempercepat proses pengerasan dan penyempitan pembuluh darah yang dikenal dengan aterosklerosis, yang disebabkan oleh akumulasi plak lemak. Dengan tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus, jantung harus menghadapi peningkatan tekanan hemodinamik (afterload) setiap kali memompa darah. Ini mengakibatkan stres pada dinding arteri besar dan kecil, aktivasi terus-menerus dari sistem saraf simpatis serta sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), dan terjadi penyempitan pembuluh darah serta penahanan natrium yang mengarah pada peningkatan tekanan darah lebih lanjut (siklus yang berulang). Tekanan darah yang selalu tinggi dapat merusak endotel pembuluh darah, yang mengakibatkan disfungsi endotel yang menyebabkan penurunan produksi nitric oxide (NO) yang berfungsi sebagai vasodilator, LDL masuk ke lapisan intim arteri yang menyebabkan pembentukan plak aterosklerotik, dan aterosklerosis menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah serta berkurangnya elastisitas. Untuk mengatasi peningkatan tekanan (afterload), ventrikel kiri jantung beradaptasi dengan penebalan otot jantung (hipertrofi konsentris) yang memaksa jantung untuk memompa dengan tekanan yang

lebih tinggi, namun otot yang menebal menjadi kaku dan kurang efektif, sehingga menyebabkan penurunan pengisian ventrikel (fase diastolik), dan meningkatkan risiko gagal jantung dengan fraksi ejeksi yang tetap normal (HFpEF).

Seiring waktu, otot jantung yang terlalu banyak bekerja menjadi lelah dan mengalami dilatasi yang akhirnya dapat menyebabkan gagal jantung sistolik. Akibat akhir adalah penurunan aliran darah ke jantung, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya iskemia miokard dan infark miokard (serangan jantung). Jika tidak diobati, komplikasi kardiovaskular ini bisa terjadi lebih awal bahkan pada orang yang masih dalam usia produktif. (Phebe, 2021)

b) Stroke

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama untuk berbagai jenis stroke, baik iskemik maupun hemoragik. Tekanan darah yang tinggi secara menetap menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di otak, yang bisa berujung pada masalah perfusi serebral atau bahkan perdarahan otak. Tekanan darah tinggi merusak lapisan endotel pada pembuluh darah otak, yang menyebabkan disfungsi endotel yang menurunkan tingkat vasodilator seperti nitric oxide (NO), meningkatnya permeabilitas yang menyebabkan migrasi LDL dan sel inflamasi, serta pembentukan plak aterosklerotik pada arteri serebral besar (contohnya arteri karotis). Akibatnya lumen arteri menyempit dan mengganggu aliran darah ke otak, sehingga mengakibatkan stroke iskemik. Hipertensi kronis mengakibatkan pelemahan dinding arteri serebral, yang dapat menyebabkan terbentuknya aneurisma mikro, sementara peningkatan tekanan mendadak (krisis hipertensi) dapat memicu ruptur aneurisma. Hal ini akan mengakibatkan perdarahan di dalam otak atau perdarahan subaraknoid, yang menyebabkan kerusakan jaringan otak karena kompresi dan pembengkakan (stroke hemoragik). (Lili, 2007)

c) Masalah Ginjal

Ginjal adalah organ yang sangat peka terhadap tekanan darah. Hipertensi meningkatkan tekanan arteri sistemik yang menyebabkan kenaikan tekanan hidrostatik di dalam glomerulus, dan merusak kapiler glomerulus, yang mengakibatkan gangguan dalam proses filtrasi, serta menimbulkan mikroalbuminuria sebagai tanda awal kerusakan ginjal. Hipertensi kronis menyebabkan penebalan pada dinding arteriol aferen dan eferen di ginjal, di mana terjadi endapan hialin (protein plasma). Penyempitan lumen pembuluh darah ini mengakibatkan iskemia pada ginjal, yang berujung pada gangguan perfusi, lalu menyebabkan atrofi tubulus dan fibrosis pada jaringan interstisial. Akibatnya, jumlah nefron yang berfungsi menurun secara bertahap. Data klinis menunjukkan bahwa hipertensi merupakan penyebab kedua terbesar dari gagal ginjal kronis setelah diabetes mellitus. (Zainiah, 2022)

d) Gangguan Penglihatan (Retinopati Hipertensif)

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah di retina, sebuah lapisan peka cahaya di bagian belakang mata. Pada tahap awal, peningkatan tekanan darah menyebabkan arteri retina mengalami vasospasme atau penyempitan sebagai bentuk kompensasi untuk melindungi kapiler dari kerusakan. Penyempitan arteri retina dapat terlihat sebagai "generalized arteriolar narrowing" saat dilakukan pemeriksaan funduskopi. Ini merupakan indikasi awal dari retinopati hipertensif. Tekanan darah yang tetap tinggi merusak sel-sel endotel kapiler retina, sehingga meningkatkan permeabilitas kapiler, menyebabkan kebocoran plasma dan sel darah merah ke ruang interstisial di retina, yang mengakibatkan munculnya eksudat keras, edema retina, serta perdarahan titik atau bercak. Hal ini dapat menyebabkan penurunan tajam dalam penglihatan jika mengenai makula.

Penebalan dinding arteri retina juga terjadi akibat pengendapan protein (hialin) dan kolagen, yang menciptakan tampilan "copper wiring" atau "silver wiring" pada arteri retina. Selain itu, tampak juga persilangan

abnormal antara arteri dan vena, di mana arteri yang menebal menekan vena, yang dikenal sebagai tanda salus, gunn, dan bonnet. Tanda-tanda ini merupakan gambaran dari retinopati yang bersifat kronis. Deteksi retinopati hipertensif melalui pemeriksaan funduskopi dapat berfungsi sebagai tanda awal adanya kerusakan sistemik sebagai dampak dari hipertensi. (Budi, 2009)

2.2 Konsep Diet Rendah Garam

2.2.1 Definisi Diet Rendah Garam

Diet adalah pengaturan pola makan yang sesuai dengan tujuan seseorang melakukan pengaturan makan tersebut. Diet rendah garam pada pasien hipertensi dengan mengatur penggunaan garam dapur pada setiap makanan atau minuman yang akan dikonsumsi. Dalam upaya menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan monitoring tekanan darah, mengatur gaya hidup dan minum obat hipertensi. Berkaitan dengan pengaturan gaya hidup yaitu mengurangi asupan garam atau diet rendah garam. Asupan garam yang berlebihan dapat menyebabkan edema, asites dan juga hipertensi karena adanya gangguan keseimbangan cairan pada tubuh. Tujuan diet rendah garam untuk membantu menurunkan tekanan darah serta mempertahankan tekanan darah yang normal. (Promosi Kesehatan, 2024)

Diet rendah garam adalah pola makan yang disiapkan dengan atau tanpa garam, namun dengan beberapa batasan tertentu. Garam yang digunakan dalam diet ini adalah garam natrium. Natrium adalah ion utama dalam cairan di luar sel tubuh yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan. Konsumsi natrium yang berlebih bisa menyebabkan kegagalan keseimbangan cairan dalam tubuh, yang dapat berujung pada pembengkakan atau ansietas, serta tekanan darah tinggi. Tujuan utama diet rendah garam adalah untuk membantu menurunkan tekanan darah dan menjaga agar tekanan darah tetap dalam batas normal. Individu yang memiliki tekanan darah tinggi diatas batas normal akan diatur pola makanannya dengan mengurangi konsumsi garam sesuai dengan tingkat keparahan yang dialami. Diet rendah garam I diperbolehkan mengkonsumsi

natrium sebanyak 200-400 mg Na per hari, diet rendah garam II diperbolehkan 600-800 mg Na per hari, sementara diet rendah garam III hanya diizinkan mengkonsumsi sebanyak 1000-1200 mg Na per hari yang akan digunakan sebagai bahan dalam makanan yang dikonsumsi. (Zainiah, 2022)

Penatalaksanaan dengan diet rendah garam sangat diperlukan, pemberian batasan asupan natrium berupa diet rendah garam merupakan salah satu terapi diet yang dilakukan untuk mengendalikan tekanan darah. Dukungan keluarga juga sangat berpengaruh penting dalam menjaga perubahan tekanan darah / diet rendah garam pada pasien hipertensi. Dengan mengontrol asupan garam (Natrium), yang sumber utamanya adalah garam dapur. Cukup mengkonsumsi $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ sendok teh/hari, karena di hampir semua bahan makanan sudah terdapat kandungan natrium baik hewani maupun nabati. (Promosi Kesehatan, 2024)

2.2.2 Jenis – Jenis Diet Rendah Garam

Diet Rendah Garam (RG) (Kemenkes RI, 2013)

Macam-macam Diet RG disesuaikan dengan tingkatan hipertensi:

- a. Asupan Natrium Sebesar 200-400 Mg untuk Diet RG I
Merupakan pasien dengan kondisi asites, edema dan hipertensi tingkat berat. Garam dapur tidak dianjurkan ditambahkan dalam masakan.
- b. Asupan Natrium 600-800 Mg untuk Diet RG II
Pasien hipertensi tingkat tidak berat dengan asites dan edema. Garam dapur dalam pengolahan makanan diperbolehkan sebanyak $1\frac{1}{2}$ sdt atau setara dengan 2 gram garam dapur.
- c. Asupan Natrium 1000-1200 Mg untuk Diet RG III
Pasien hipertensi ringan dan disertai dengan edema. Penambahan garam dapur dalam pengolahan makanan diperbolehkan sebanyak 1 sdt atau sebanyak 4 gram.

2.2.3 Tujuan Diet Rendah Garam

Tujuan Diet RG agar tekanan darah menurun dan agar retensi garam menghilang atau air di jaringan tubuh. Tujuan dari diet makan rendah garam adalah untuk membantu menurunkan tekanan darah serta menjaga agar tekanan darah tetap

dalam batas normal. Pasien yang mengalami tekanan darah tinggi melebihi normal akan diberikan makanan dengan kandungan garam yang rendah sesuai dengan tingkat keparahan kondisi mereka. Diet rendah garam I diizinkan untuk mengonsumsi natrium sebanyak 200-400 mg Na setiap hari, sedangkan diet rendah garam II hanya boleh mengonsumsi natrium sebanyak 600-800 mg Na perhari, dan diet rendah garam III diizinkan untuk mengonsumsi 100-1200 mg Na perhari yang akan tercampur dalam makanan yang dikonsumsi. (Rani, 2018)

2.2.4 Syarat Diet Rendah Garam

- Besar kecilnya retensi garam atau air dan tingkatan hipertensi menentukan jumlah natrium.
 - Keadaan pasien menentukan bentuk makanan yang akan dikonsumsi.
 - Energi, protein, mineral dan vitamin dalam jumlah yang cukup.
 - Jumlah natrium disesuaikan dengan berat tidaknnya hipertensi
- (Susetyowati, 2019)

2.2.5 Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan dan Dianjurkan

Tabel 2.2 Bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan

Sumber	Bahan makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
Karbohidrat	Gandum utuh, oat, beras, kentang, singkong	Biskuit yang diawetkan dengan natrium, nasi udak2.
Protein Hewani	Ikan, daging unggas tanpa kulit, telur maksimal 1 butir/hari	Daging merah bagian lemak, ikan kaleng, kornet, sosis, ikan asap hati ampela, olahan daging dengan natrium seperti ikan asin, dan dendeng
Protein Nabati	Kacang – Kacangan segar	Olahan kacang yang diawetkan dan mendapat campuran natrium seperti kacang merah
Sayuran	Semua sayur segar	Sayur kaleng yang diawetkan (seperti kacang polong, jagung manis, buncis, jamur, bit dan kacang-kacangan seperti kacang merah) dan mendapat campuran natrium, asinan sayur
Buah	Semua buah segar	Buah-buahan kaleng, asinan dan manisan buah

Lemak	Minyak kelapa sawit, margarin dan mentega tanpa garam	Margarin, mentega, mayonasi
Minuman	Teh dan jus buah dengan pembatasan gula (membuat sendiri dengan takaran gula) air putih, susu rendah lemak	Minuman kemasan dengan pemanis tambahan dan pengawet
Bumbu	Rempah-rempah bumbu segar, garam dapur dengan penggunaan terbatas	Kecap, saus, bumbu instan

Sumber: (Darmayanti, 2024)

Makanan yang dikemas dan diolah merupakan salah satu sumber utama natrium dalam diet modern. Makanan ini biasanya diproses untuk meningkatkan cita rasa, memperpanjang masa simpan, atau mempercepat waktu penyajian. Sayangnya, langkah ini sering kali melibatkan penambahan garam dalam jumlah besar. Produk makanan olahan meliputi berbagai jenis, seperti daging olahan (sisis, ham, bacon), makanan dalam kaleng (sup, sayuran, ikan), makanan beku (pizza, hidangan siap saji), serta camilan (keripik, pretzel, kue kering). Garam dipakai dalam makanan olahan untuk berbagai alasan, termasuk sebagai pengawet, penyedap rasa, dan bahan pengikat. Di samping itu, banyak makanan olahan yang juga mengandung bahan tambahan tidak sehat lainnya, seperti lemak jenuh, gula tambahan, serta pengawet buatan. Mengonsumsi makanan yang diproses secara berlebihan dapat berdampak buruk bagi kesehatan. (Astusti, 2026)

Makanan cepat saji terkenal karena praktis, tetapi juga karena kandungan garam, lemak, dan kalori yang tinggi. Restoran cepat saji sering memanfaatkan garam dalam jumlah besar untuk memperkuat rasa makanan mereka, yang dapat menjadikannya sangat tidak sehat jika dikonsumsi secara rutin. Contoh makanan cepat saji yang mengandung banyak garam meliputi burger, kentang goreng, ayam goreng, pizza, dan sandwich. Satu sajian makanan cepat saji bahkan bisa mengandung lebih dari setengah asupan garam harian yang disarankan. Contohnya, satu porsi burger besar dengan kentang goreng bisa mengandung lebih dari 2.000 miligram natrium.

Selain itu, terdapat pula makanan yang mengandung garam tersembunyi, antara lain roti, sereal, keju, saus salad, serta camilan seperti keripik sehat atau biskuit gandum. Bahkan, produk yang dianggap baik untuk kesehatan, seperti sayuran atau kacang polong dalam kaleng, sering kali diawetkan menggunakan garam. Keju merupakan jenis makanan lain yang kerap mengandung banyak garam. Berbagai jenis keju, terutama keju keras seperti cheddar dan parmesan, memiliki kandungan garam yang tinggi. Jika Anda secara rutin mengonsumsi keju, makanan ini dapat menjadi sumber utama sodium dalam pola makan Anda. Saus salad dan bumbu siap saji lainnya juga sering kali memiliki kandungan garam yang tinggi.

2.3 Konsep Kepatuhan

2.3.1 Definisi Kepatuhan

Kepatuhan berasal dari kata patuh. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), patuh berarti suka menurut perintah, taat kepada perintah atau aturan dan berdisiplin. Kepatuhan berarti bersifat patuh, ketaatan, tunduk, patuh pada ajaran dan aturan. Kepatuhan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perilaku masyarakat. Di dalam kepatuhan ada tiga bentuk perilaku yaitu:

a. Konformitas

Konformitas adalah suatu jenis pengaruh sosial dimana individu mengubah sikap dan tingkah laku mereka agar sesuai dengan norma sosial yang ada.

b. Penerimaan

Penerimaan adalah kecenderungan orang mau dipengaruhi oleh komunikasi persuasive dari orang yang berpengetahuan luas atau orang yang disukai. Dan juga merupakan tindakan yang dilakukan dengan senang hati karena percaya terhadap tekanan atau norma sosial dalam kelompok atau masyarakat.

c. Ketaatan

Ketaatan merupakan suatu bentuk perilaku menyerahkan diri sepenuhnya pada pihak yang memiliki wewenang, bukan terletak pada kemarahan atau

agresi yang meningkat, tetapi lebih pada bentuk hubungan mereka dengan pihak yang berwenang. Kepatuhan merujuk pada perilaku yang sesuai dengan rekomendasi pengobatan dan kesehatan, yang dimulai dari memenuhi segala aspek arahan hingga mengikuti rencana yang telah dibuat. Selain itu, kepatuhan berbicara tentang keadaan dimana tindakan seseorang individu sejalan dengan tindakan yang direkomendasikan atau saran yang diberikan oleh tenaga kesehatan, atau informasi yang didapat dari sumber lainnya, kepatuhan juga merupakan bentuk perilaku ketaatan individu terhadap target yang telah ditetapkan. (Isdairi, 2021)

2.3.2 Faktor – Faktor Kepatuhan

Banyak faktor yang mempengaruhi terbentuknya kepatuhan seseorang, Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diantaranya:

a. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengar, pencium, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. (Yusri, 2021)

b. Motivasi

Motivasi adalah keinginan dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk berperilaku. Motivasi yang baik dalam menerapkan social distancing di masa pandemi yaitu atas keinginan diri sendiri, bukan keinginan yang biasanya hanya pada tahap anjuran dari pemerintah. Semakin baik motivasi maka semakin patuh seseorang dalam menerapkan social distancing di masa pandemi karena motivasi merupakan kondisi internal manusia seperti keinginan dan harapan yang mendorong individu untuk berperilaku agar mencapai tujuan yang dikehendakinya. (Santi, 2017)

c. Dukungan keluarga

Upaya yang dilakukan dengan mengikutkan peran serta keluarga adalah sebagai faktor dasar penting yang ada berada di sekeliling seseorang dengan

memberdayakan anggota keluarga untuk ikut membantu dalam meningkatkan kepatuhannya menerapkan social distancing di masa pandemi. Upaya ini sangat penting dilakukan, sebab seorang individu tidak berdiri sendiri, tetapi ia terdapat sebuah ikatan darah dan hidup. (Isdairi, 2021)

2.3.3 Dampak Ketidakpatuhan

Dampak dari ketidakpatuhan ini dapat berdampak pada kualitas hidup pasien, dampak yang akan terjadi jika tidak menerapkan kepatuhan diet hipertensi maka menyebabkan tekanan darah yang dialami memberikan berbagai gejala yang berkelanjutan, mengalami stroke untuk otak, penyakit jantung coroner merusak pembuluh darah jantung, dan otot jantung. Hipertensi dapat dihindari dengan cara menghindari faktor resiko penyebabnya seperti obesitas, merokok, kurang aktivitas fisik, stress, dan penyebab lainnya adalah pola konsumsi garam berlebih. Salah satu elemen yang mempengaruhi kepatuhan individu adalah pengetahuan. Elemen pengetahuan mencakup seluruh informasi yang pasien miliki, baik yang diperoleh melalui pengalaman secara sadar maupun tidak sadar, dan yang muncul setelah individu tersebut melakukan observasi langsung atau melalui indra tertahap suatu hal. Oleh karena itu, semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki oleh pasien maka tingkat pengetahuan mereka dalam menjalankan diet hipertensi juga akan semakin meningkat. Sebaiknya jika pengetahuan itu rendah, maka kepatuhan dalam menerapkan diet hipertensi pun akan menurun. Individu yang memiliki pengetahuan yang lebih baik cenderung lebih bijak dalam mengatur cara hidup mereka, termasuk dalam hal diet hipertensi. Mereka lebih memperhatikan dan bersikap waspada terhadap makanan dan minuman yang bisa meningkatkan tekanan darah. Disisi lain, orang yang kurang berpengetahuan cenderung tidak peduli dan abai terhadap kepatuhan diet hipertensi. (Purwono, 2024)

2.3.4 Quisioner Diet Rendah Garam

Pengukuran kepatuhan dapat dilakukan menggunakan kuesioner, yaitu dengan cara mrngumpulkan data yang diperlukan untuk mengukur indikator-

indikator yang telah dipilih. Indikator tersebut sangat diperlukan sebagai ukuran tidak langsung mengenai standart dan masalah yang diukur melalui sejumlah tolak ukur untuk kriteria kepatuhan yang digunakan untuk menentukan kriteria kepatuhan, disamping itu indikator juga memiliki karakteristik yang sama dengan standart, misalnya karakteristik itu harus elastis, mudah diterapkan, sesuai dengan kenyataan dan juga dapat diukur. (Utami, 2017)

KUISIONER KEPATUHAN DIET RENDAH GARAM

A. Karakteristik Demografis

1. Nama (Inisial) :
2. Jenis Kelamin :
 - a) Laki-Laki
 - b) Perempuan
3. Umur :
4. Pekerjaan :
5. Pendidikan Terakhir :

B. Kuesioner Kepatuhan

Berikan tanda cek (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan sikap dan kondisi bapak/ibu

No.	Pertanyaan	SL	SR	KD	TP
1.	Saya mengkonsumsi biskuit yang diawetkan / berasa asin	0	1	2	3
2.	Saya mengkonsumsi sayur setiap hari	3	2	1	0
3.	Saya tidak lagi menambahkan garam dimasa jika dirasa kurang asin	3	2	1	0
4.	Saya minum minuman kemasan dengan pemanis tambahan dan pengawet	3	2	1	0
5.	Saya mengkonsumsi maksimal 1 butir telur dalam sehari	0	1	2	3
6.	Saya tidak lagi menyelingi makanan camilan seperti kripik asin, biskuit	0	1	2	3
7.	Saya mengurangi kecap/saus/mentega dan bumbu instan dalam makanan	0	1	2	3
8.	Saya makan makanan dengan pengawet seperti ikan kaleng, kornet, sosis, ikan asap hati ampela,	0	1	2	3

	olahan daging dengan natrium seperti ikan asin, dan dendeng				
9.	Saya mengonsumsi makanan dengan rempah-rempah bumbu segar, garam dapur dengan penggunaan terbatas	3	2	1	0
10.	Saya mengonsumsi buah-buahan segar setiap hari	3	2	1	0

Keterangan:

SL : Selau

SR : Sering

KD : Kadang-Kadang

TP : Tidak Pernah

Keterangan:

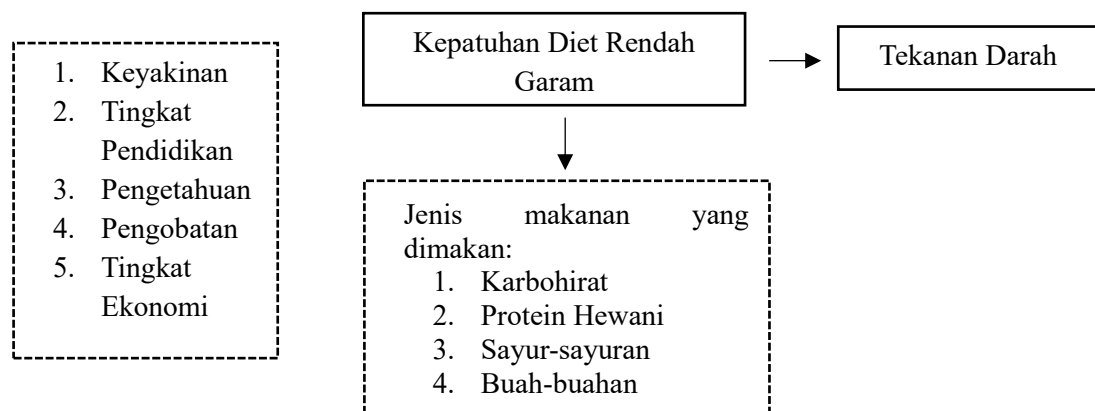
Patuh :20-30

Kurang Patuh :10-19

Tidak Patuh :0-9

2.4 Kerangka Konseptual

Gambar 2.3 Kerangka Konseptual



Keterangan:

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti