

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian

Hipertensi adalah tekanan darah yang melebihi ambang batas normal dapat meningkatkan risiko berbagai komplikasi kesehatan, termasuk penyakit jantung dan stroke, jika tidak dikelola dengan baik (Hidayati et al., 2022). Berdasarkan kriteria dari Organisasi Kesehatan Dunia, dapat dikatakan hipertensi dimana kondisi tekanan darah sistolik kurang lebih 140 mmHg dan diastolik kurang lebih 90 mmHg. (WHO, 2023).

Di Indonesia, organisasi profesi yang menaungi para ahli jantung, yaitu Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), menjadi acuan utama dalam penanganan penyakit kardiovaskular juga menetapkan standar yang serupa yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan / atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg sebagai kriteria dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg sebagai kriteria diagnosis hipertensi (PERKI 2105).

2. Etiologi

Hipertensi diklasifikasikan menjadi dua jenis utama:

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer atau hipertensi esensial merupakan kondisi dimana tekanan darah seseorang mengalami peningkatan secara persisten akibat gangguan pada mekanisme kontrol homeostasis tubuh.

Kondisi ini juga sering disebut sebagai hipertensi idiopatik karena penyebab pastinya belum sepenuhnya dipahami. Sebanyak 95% kasus hipertensi berasal dari jenis ini, yang berkembang tanpa adanya penyebab medis yang jelas.

Berbagai faktor diyakini berperan dalam terjadinya hipertensi esensial, di antaranya adalah pengaruh lingkungan, gangguan pada sistem renin-angiotensin, faktor genetik, serta hiperaktivitas sistem saraf simpatis. Selain itu, adanya gangguan dalam proses ekskresi natrium, peningkatan kadar natrium dan kalsium di dalam sel, serta faktor risiko seperti obesitas dan kebiasaan merokok juga dapat berkontribusi terhadap meningkatnya tekanan darah seseorang (Ayu, 2021).

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder, yang juga dikenal sebagai hipertensi renal, merupakan kondisi tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh gangguan dalam sekresi hormon serta fungsi ginjal. Jenis hipertensi ini mencakup sekitar 10% dari seluruh kasus hipertensi, di mana penyebabnya telah teridentifikasi dengan jelas. Beberapa faktor yang dapat memicu hipertensi sekunder antara lain penyakit ginjal, hipertensi vaskular renal, penggunaan estrogen, hiperaldosteronisme primer, sindrom *Cushing*, serta hipertensi yang terjadi selama kehamilan. Berbeda dengan hipertensi primer yang penyebabnya tidak spesifik, hipertensi sekunder umumnya dapat diatasi dengan mengelola faktor pemicunya secara tepat sehingga tekanan darah dapat kembali normal (Siska Afrilya et al., 2022).

3. Faktor Yang Mempengaruhi

Dalam buku keperawatan medis bedah, bahwa faktor resiko hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu (Annisa et al., 2019)

a. Faktor yang tidak dapat diubah

Beberapa faktor risiko bersifat tidak dapat diubah, artinya faktor-faktor ini melekat secara alami pada individu dan tidak bisa dihindari melalui perubahan gaya hidup atau intervensi medis. Faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan faktor genetik, di mana seseorang dengan riwayat tersebut kemungkinan lebih besar mengalami kondisi yang serupa.

Di sisi lain, terdapat faktor risiko yang lebih berkaitan dengan gaya hidup dan kebiasaan sehari-hari, sehingga masih dapat dikendalikan untuk mencegah atau mengurangi risiko hipertensi. Faktor-faktor ini mencakup kebiasaan merokok, pola makan rendah serat, konsumsi makanan tinggi lemak, asupan natrium yang berlebihan, dislipidemia (ketidakseimbangan kadar lemak dalam darah), konsumsi garam berlebih, kurangnya aktivitas fisik, stres, berat badan berlebih atau obesitas, serta konsumsi alkohol dalam jumlah tinggi. Dengan menerapkan pola hidup sehat, seseorang dapat mengurangi risiko terkena hipertensi atau mengelola tekanan darah agar tetap stabil

1) Usia

Seiring bertambahnya usia, risiko seseorang mengalami hipertensi cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh perubahan alami dalam tubuh yang mempengaruhi fungsi jantung, elastisitas pembuluh darah, serta regulasi hormon yang berperan dalam pengendalian tekanan darah. Semakin tua seseorang, semakin besar kemungkinan mengalami tekanan darah tinggi akibat proses degeneratif yang terjadi pada sistem kardiovaskular.

2) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin juga memiliki keterkaitan dengan tingkat kejadian hipertensi. Pada usia muda hingga paruh baya, pria lebih rentan mengalami hipertensi dibandingkan wanita. Namun, setelah usia 55 tahun ketika wanita memasuki masa menopause risiko

hipertensi pada wanita meningkat dan bahkan dapat melampaui pria. Perubahan kadar hormon menjadi penyebab serta berperan dalam menjaga tekanan darah dan elastisitas pembuluh darah.

3) Faktor Genetik

Riwayat keluarga juga berkontribusi terhadap kemungkinan seseorang mengalami hipertensi. Jika dalam satu keluarga terdapat anggota yang memiliki hipertensi, maka risiko keturunannya untuk mengalami kondisi serupa menjadi lebih tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga hipertensi kemungkinan empat kali lipat lebih cepat meningkatnya tekanan darah dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Statistik juga menunjukkan bahwa ketika salah satu orang tua memiliki penyakit tidak menular, maka keturunannya memiliki kemungkinan 25% untuk mengalami kondisi serupa. Risiko ini meningkat hingga 60% apabila kedua orang tua memiliki riwayat penyakit tidak menular.

b. Faktor yang dapat diubah

Hipertensi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor bawaan yang tidak dapat dihindari, tetapi juga oleh faktor yang dapat dikendalikan melalui perubahan gaya hidup. Menurut Lemone, Burke, & Buldoff (2015), beberapa faktor risiko hipertensi yang dapat diubah meliputi pola makan, tingkat stres, obesitas, resistensi insulin, serta konsumsi alkohol. Dengan mengontrol faktor-faktor ini, individu dapat menurunkan risiko hipertensi dan menjaga tekanan darah tetap stabil.

1) Asupan Natrium Berlebih dan Ketidakseimbangan Elektrolit

Tingginya konsumsi natrium dalam makanan sering dikaitkan dengan peningkatan resistensi vaskular, yang berdampak langsung pada peningkatan tekanan darah. Hubungan antara natrium dan hipertensi melibatkan berbagai sistem fisiologis dalam tubuh, termasuk sistem renin-angiotensin-

aldosteron, nitric oxide, katekolamin, endotelin, dan peptida natriuretik atrium.

Selain natrium, rendahnya asupan kalium, kalsium, dan magnesium juga turut berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi. Ketiga mineral ini memiliki fungsi penting dalam menjaga keseimbangan tekanan darah dan elastisitas pembuluh darah.

2) Stres Berlebihan dan Aktivasi Sistem Saraf Simpatis

Stres adalah faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah dengan mengaktifkan sistem saraf simpatis, yang mengakibatkan peningkatan resistensi vaskular dan output jantung. Stres baik fisik maupun emosional dapat menghasilkan lonjakan tekanan darah sementara, terutama ketika seseorang merasakan kecemasan, ketegangan, atau kemarahan. Dalam jangka panjang, stres yang tidak ditangani dengan baik bisa mengakibatkan hipertrofi otot polos pada pembuluh darah, yang berperan dalam peningkatan risiko hipertensi kronis. Dengan demikian, pengelolaan stres yang efektif melalui teknik relaksasi, berolahraga, meditasi, atau aktivitas yang menyenangkan dapat berkontribusi pada kestabilan tekanan darah. Obesitas dan

3) Distribusi Lemak Tubuh

Kegemukan atau obesitas memiliki hubungan yang kuat dengan hipertensi, terutama jika terjadi penumpukan lemak di area perut dan pinggang. Perbandingan lingkaran pinggang terhadap panggul sering digunakan sebagai indikator untuk menilai apakah seseorang memiliki kelebihan lemak yang berisiko meningkatkan tekanan darah.

4) Resistensi Insulin dan Sensitivitas terhadap Natrium

Individu dengan resistensi insulin cenderung lebih rentan mengalami hipertensi. Hal ini disebabkan oleh dampaknya terhadap berbagai mekanisme tubuh, seperti aktivasi sistem saraf

simpatis, perubahan transport ion dalam sel, serta gangguan regulasi natrium dan cairan oleh ginjal. Orang yang sudah mengalami hipertensi umumnya memiliki sensitivitas tinggi terhadap garam. Mengonsumsi garam dalam jumlah tinggi dapat menyebabkan tubuh melepaskan hormon natriuretik secara berlebihan, sehingga tekanan darah meningkat. Oleh karena itu, membatasi asupan garam serta mengatur pola makan dengan memperbanyak serat dan membatasi asupan gula dapat menjadi cara yang baik untuk menjaga tekanan darah tetap stabil.

5) Konsumsi Alkohol Berlebihan

Konsumsi alkohol dalam jumlah besar juga menjadi faktor risiko hipertensi. Alkohol dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme, termasuk stimulasi sistem saraf simpatis dan peningkatan kadar kortisol dalam tubuh.

Untuk mengurangi risiko hipertensi, sebaiknya konsumsi alkohol dibatasi atau bahkan dihindari sepenuhnya. Menggantinya dengan minuman yang lebih sehat, seperti air putih, teh hijau, atau jus alami, dapat membantu menjaga keseimbangan tekanan darah.

4. Manifestasi Klinis

Gejala hipertensi dapat dibedakan menjadi dua kategori utama: (Nurarif & Kusuma, 2016)

a. Tanpa Gejala (*Asintomatik*)

Pada banyak kasus, hipertensi tidak menunjukkan gejala yang khas. Peningkatan tekanan darah seringkali tidak disadari oleh penderita dan hanya dapat diketahui melalui pemeriksaan tekanan darah rutin yang dilakukan oleh tenaga medis. Kondisi ini menjadikan hipertensi sebagai penyakit yang kerap tidak terdeteksi sejak awal apabila tekanan darah tidak dipantau secara berkala.

- b. Gejala Umum (*Simtomatik*) Meskipun tidak selalu muncul, terdapat beberapa keluhan umum yang dialami pasien. Meskipun tidak selalu muncul, terdapat beberapa keluhan umum yang dialami pasien hipertensi, di antaranya:
- 1) Sakit kepala atau rasa berdenyut di kepala
 - 2) Rasa lelah berlebih atau tubuh terasa lemas
 - 3) Sesak napas
 - 4) Perasaan nyaman atau tidak tenang
 - 5) Mual dan muntah
 - 6) Mimisan (ejakulasi dini)
 - 7) Gangguan kesadaran atau penurunan tingkat kesadaran

5. Patofisiologis

Patofisiologi hipertensi hingga hipertensi kini masih belum sepenuhnya dapat dijelaskan secara pasti . Pada sebagiannya hingga kini masih belum sepenuhnya dapat dijelaskan secara pasti. Pada sebagian kecil kasus sekitar 2% hingga 5 % hipertensi disebabkan oleh gangguan organ tertentu seperti ginjal atau kelenjar adrenal. Namun sebagian besar pasien lainnya tidak memiliki penyebab yang jelas, sehingga kondisinya dikategorikan sebagai hipertensi esensial . Pada tipe ini, berbagai mekanisme fisiologis yang biasanya berperan dalam menjaga tekanan darah normal diduga mengalami gangguan dan saling mempengaruhi dalam proses terjadinya hipertensi.

Kemungkinan besar, hipertensi esensial terjadi akibat kombinasi berbagai faktor yang saling berinteraksi. Peran masing-masing faktor ini dapat bervariasi antar individu. Faktor-faktor yang paling sering dikaji meliputi konsumsi garam berlebihan, obesitas, resistensi insulin, hiperaktivitas sistem renin-angiotensin, dan peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis. Dalam dekade terakhir, berbagai faktor baru juga ikut menjadi perhatian, seperti predisposisi genetik, gangguan fungsi endotel (dengan perubahan pada produksi endotelin dan nitric oxide), riwayat

berat badan lahir rendah, malnutrisi intrauterin, serta gangguan regulasi neurovaskular.

Pengaturan tekanan darah merupakan proses kompleks yang bergantung pada curah jantung dan resistensi vaskular perifer. Kesehatan jantung dipengaruhi oleh banyak hal, termasuk volume cairan tubuh, asupan natrium, fungsi dan resistensi vaskular perifer. Kesehatan jantung dipengaruhi oleh banyak hal, termasuk volume cairan tubuh, asupan natrium, fungsi ginjal, serta aktivitas hormon seperti mineralokortikoid. Peningkatan volume cairan ekstraseluler, denyut jantung, dan kekuatan kontraksi jantung akan meningkatkan curah jantung, yang pada akhirnya ikut menaikkan tekanan darah.

Di sisi lain, resistensi pembuluh darah perifer dikendalikan oleh sistem saraf simpatis, zat humoral, dan mekanisme autoregulasi lokal. Saraf simpatis memediasi efek vasokonstriksi melalui aktivasi reseptor alfa dan vasodilatasi melalui reseptor beta. Mediator humoral yang bersifat vasokonstriktif meliputi angiotensin dan katekolamin, sedangkan yang bersifat vasodilator meliputi prostaglandin dan kinin.

Selain itu, faktor fisik seperti viskositas darah, kecepatan aliran darah, dan tekanan geser pada dinding pembuluh darah juga mempengaruhi regulasi pembuluh darah. Ginjal memainkan peran penting dalam menjaga volume darah melalui mekanisme pengaturan keseimbangan cairan dan natrium. Individu dengan sensitivitas tinggi terhadap garam akan lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah akibat mekanisme ini.

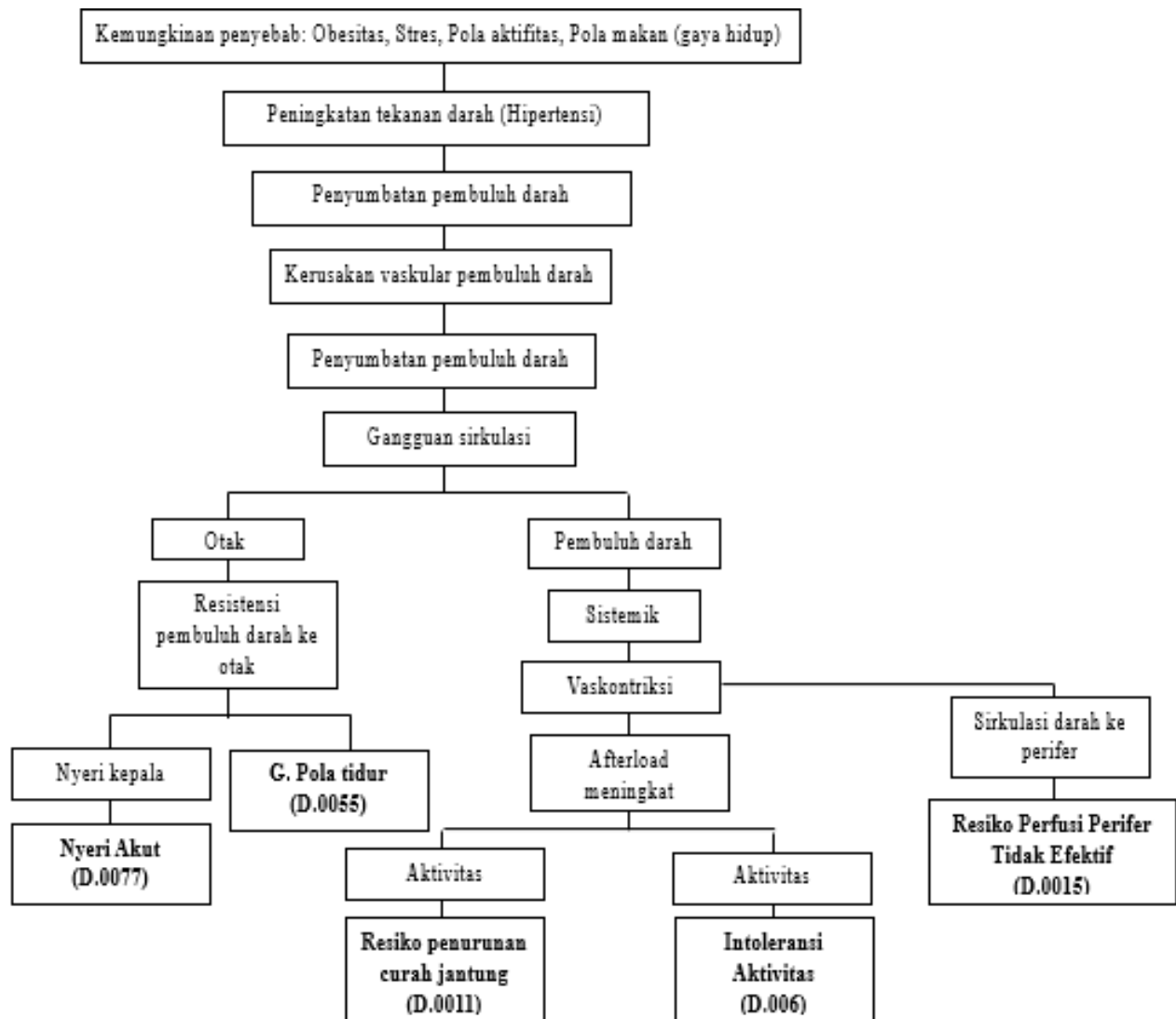
Autoregulasi tekanan darah terjadi melalui pengaturan ekspansi dan kontraksi volume intravaskular oleh ginjal, termasuk pertukaran cairan antar kompartemen pembuluh darah dan jaringan. Mekanisme natriuresis yang memicu tekanan menjadi salah satu cara tubuh menjaga keseimbangan natrium dan udara ketika terjadi tekanan sistemik yang meningkat. Interaksi antara curah jantung dan resistensi perifer ini membentuk sistem kontrol yang menjadi salah satu cara tubuh menjaga

keseimbangan natrium dan udara ketika terjadi tekanan sistemik yang meningkat. Interaksi antara curah jantung dan resistensi perifer ini membentuk sistem kontrol yang mempertahankan tekanan darah dalam rentang normal.

Vasoreaktivitas pembuluh darah merupakan aspek penting dalam dinamis merupakan aspek penting dalam dinamika perubahan tekanan darah. Faktor ini dipengaruhi oleh aktivitas zat vasoaktif, respon sel otot polos, serta struktur dinding pembuluh darah itu sendiri, yang ditunjukkan dari rasio lumen terhadap dinding. Endotel pembuluh darah berfungsi sebagai pusat produksi berbagai zat yang mengatur penyempitan maupun pelebaran pembuluh darah, dan juga berperan dalam proses pertumbuhan dan penataan dinding pembuluh darah.

Beberapa zat penting yang disintesis oleh endotel meliputi angiotensin II (vasokonstriktor yang terbentuk melalui konversi dari angiotensin I oleh ACE), endotelin (vasokonstriktor kuat dan faktor pertumbuhan yang penting dalam patogenesis hipertensi), bradikinin, dan nitric oxide (NO) vasodilator kuat yang berperan dalam autoregulasi lokal serta mendukung fungsi organ vital. Ketidakseimbangan dalam produksi dan kerja zat-zat ini dapat memicu gangguan regulasi tekanan darah dan memperparah kondisi hipertensi (Frits, 2021).

6. WOC (Web Of Caussion)



7. Klasifikasi

Klasifikasi dapat dilakukan tidak hanya berdasarkan tingkat tekanan darah (TD) semata, tetapi juga dengan mempertimbangkan tingkat risiko kardiovaskular yang berkaitan erat dengan nilai hipertensi darah tersebut. Pendekatan ini sangat penting karena penanganan hipertensi tidak hanya fokus pada pengendalian tekanan darah, melainkan juga mencakup evaluasi terhadap kondisi penyerta (komorbid) serta kemungkinan adanya kerusakan pada organ tubuh (Frits, 2021).

Penentuan klasifikasi berdasarkan risiko kardio-serebrovaskular membantu tenaga kesehatan dalam mengambil keputusan waktu yang tepat untuk memulai pengobatan farmakologis. Dengan demikian, terapi dapat dijadikan alternatif untuk menurunkan tekanan darah dan juga dapat mencegah penyebaran komplikasi yang meluas. Pedoman ESH-ESC tahun 2018 menyajikan klasifikasi hipertensi yang menjadi acuan dalam menilai derajat tekanan darah.

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	TD Sistolik		TD Diastolik
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal Tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi Tingkat 1	140-159	dan/atau	90–99
Hipertensi Tingkat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi Tingkat 3	> 180	dan/atau	> 110
Hipertensi Sistolik terisolasi	> 140	dan	< 90

Sumber : (Mancia et al., 2018).

8. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang meliputi: (Alfeus, 2018).

- a. Pemeriksaan Hemoglobin dan Hematokrit (Hb/Ht): Digunakan untuk menilai hubungan antara jumlah sel darah merah dengan volume cairan tubuh. Kekacauan pada hasil pemeriksaan ini dapat menunjukkan kondisi seperti anemia atau kecenderungan darah sulit membeku (hipokoagulabilitas), yang dapat mempengaruhi tekanan darah melalui viskositas darah.
- b. BUN dan Kreatinin: Dua parameter penting untuk menilai fungsi dan perfusi ginjal. Peningkatan nilai BUN/kreatinin menunjukkan gangguan filtrasi ginjal yang sering menjadi komplikasi hipertensi kronis.
- c. Glukosa Darah: Hiperglikemia dapat muncul sebagai akibat dari peningkatan kadar katekolamin dalam tubuh. Kondisi ini tidak hanya menjadi indikator adanya diabetes melitus, tetapi juga berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi.
- d. Kalium Serum: Penurunan kadar kalium (hipokalemia) dapat mengarah pada dugaan hiperaldosteronisme primer sebagai penyebab hipertensi atau efek yang dihasilkan dari kandungan obat diuretik.
- e. Serum Kalsium: Kadar kalsium yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan kontraksi otot polos pembuluh darah yang berlebihan, sehingga memicu atau memperparah hipertensi.
- f. Profil Lipid (Kolesterol dan Trigliserida): Kadar lipid yang meningkat dalam darah dapat mengindikasikan risiko terbentuknya plak aterosklerotik, yang menjadi penyebab meningkatnya tekanan darah dan penyempitan pembuluh darah.
- g. Fungsi Tiroid (TSH, T3, T4): Pemeriksaan hormon tiroid penting untuk menyingkirkan kemungkinan hipertensi yang disebabkan oleh hipertiroidisme, di mana kondisi tersebut dapat memicu vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah.

- h. Kadar Aldosteron (Serum dan Urin): Pemeriksaan ini membantu dalam mendeteksi adanya hiperaldosteronisme primer, suatu kondisi di mana tubuh memproduksi aldosteron secara berlebih, yang dapat meningkatkan retensi natrium dan air serta menyebabkan hipertensi.
- i. Urinalisis: Deteksi kandungan protein, glukosa, atau darah dalam urin dapat menjadi tanda awal adanya gangguan pada ginjal atau kemungkinan diabetes melitus sebagai komorbid.
- j. VMA Urin (*Vanillylmandelic Acid*): Peningkatan kadar VMA, yang merupakan metabolit katekolamin, dapat menunjukkan adanya feokromositoma—tumor adrenal yang menyebabkan lonjakan tekanan darah secara tiba-tiba. Pemeriksaan VMA urin 24 jam sering digunakan untuk menilai kondisi ini.
- k. Steroid Urin: Peningkatan steroid dalam urin bisa menunjukkan gangguan hormonal seperti sindrom Cushing, hiperadrenalisme, feokromositoma, atau disfungsi hipofisis, yang kesemuanya dapat memicu tekanan darah tinggi.
- l. *Intravenous Pyelogram* (IVP): Pemeriksaan radiologis ini berguna untuk menilai struktur dan fungsi saluran kemih, terutama untuk mendeteksi adanya batu ginjal, kelainan pada parenkim ginjal, atau gangguan aliran urin yang bisa menjadi penyebab hipertensi sekunder.

9. Penatalaksanaan

a. Non Farmakologis

Penerapan gaya hidup sehat terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah serta berkontribusi besar dalam menurunkan risiko terjadinya gangguan kardiovaskular. Bagi pasien yang menderita hipertensi derajat 1 dan belum memiliki faktor risiko kardiovaskular lainnya, intervensi non-farmakologis direkomendasikan sebagai langkah awal penatalaksanaan. Intervensi ini sebaiknya dijalankan secara konsisten selama 4 hingga 6 bulan. Penggunaan terapi farmakologis menjadi pilihan ketika tekanan darah tidak mengalami

penurunan yang signifikan, atau apabila ditemukan faktor risiko tambahan pada pasien perlu dipertimbangkan (Nuraini, 2015).

Beberapa bentuk perubahan gaya hidup yang disarankan dalam berbagai pedoman klinis meliputi:

- 1) Menurunkan Berat Badan

Pengurangan berat badan dapat dicapai dengan mengganti pola makan tidak sehat menjadi pola makan yang lebih seimbang, kaya akan buah-buahan dan sayuran. Selain membantu menurunkan tekanan darah, kebiasaan ini juga memberikan manfaat tambahan, seperti mencegah munculnya diabetes melitus dan gangguan metabolik seperti dislipidemia.

- 2) Mengurangi Konsumsi Garam

Makanan tinggi kandungan garam dan lemak masih menjadi bagian dari kebiasaan makan di berbagai daerah di Indonesia. Banyak pasien yang tidak menyadari tingginya kandungan natrium dalam makanan olahan seperti makanan cepat saji, kalengan, atau daging olahan. Oleh karena itu, edukasi mengenai pentingnya diet rendah garam sangat diperlukan. Asupan natrium harian sebaiknya dibatasi tidak lebih dari 2 gram per hari. Selain membantu menurunkan tekanan darah, memberi garam juga berpotensi mengurangi kebutuhan dosis obat antihipertensi, khususnya pada pasien dengan hipertensi derajat dua ke atas.

- 3) Aktivitas Fisik Teratur

Rutin melakukan olahraga seperti senam hipertensi, jalan kaki, bersepeda, atau berenang selama 30 hingga 60 menit per hari dan setidaknya tiga kali seminggu terbukti dapat membantu menurunkan tekanan darah. Bagi pasien yang memiliki keterbatasan waktu, aktivitas fisik dapat diselipkan dalam rutinitas sehari-hari, seperti memilih naik tangga daripada mengangkat atau berjalan kaki ke tempat kerja.

4) Pembatasan Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol bukan menjadi kebiasaan sebagian besar masyarakat Indonesia, namun tren peningkatannya semakin terlihat terutama di kalangan perkotaan akibat pengaruh gaya hidup. Mengonsumsi alkohol lebih dari dua gelas dalam sehari dapat menyebabkan tekanan darah lebih cepat meningkat. Oleh karena itu, berhenti atau bahkan tidak mengonsumsi alkohol akan lebih efektif membantu menurunkan tekanan darah secara signifikan.

5) Berhenti Merokok

Meskipun belum ditemukan bukti bahwa merokok diketahui dapat meningkatkan tekanan darah secara langsung, namun kebiasaan ini tetap menjadi penyebab utama berbagai penyakit yang mengganggu sistem pernapasan. Maka dari itu, penghentian merokok sangat disarankan bagi penderita hipertensi sebagai langkah pencegahan komplikasi kronis.

b. Farmakologi

Pemberian terapi farmakologi umumnya mulai dilakukan pada pasien hipertensi derajat satu apabila tidak terjadi penurunan tekanan darah setelah menjalani perubahan gaya hidup sehat selama lebih dari enam bulan. Terapi ini juga direkomendasikan sebagai penanganan awal bagi pasien yang telah terdiagnosis hipertensi derajat dua atau lebih tinggi.

Dalam penerapannya, terdapat beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan guna meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan meminimalkan efek samping yang mungkin timbul, antara lain:

1) Mengutamakan Pemberian Obat dalam Sediaan Dosis Tunggal

Jika memungkinkan, pilihan obat antihipertensi sebaiknya diberikan dalam bentuk dosis tunggal untuk mencapai rejimen pengobatan dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi.

2) Menggunakan Obat Generik

Penggunaan obat generik atau non-paten yang memiliki efikasi setara dengan obat bermerek dapat dipertimbangkan untuk mengurangi beban biaya pengobatan, efektivitas dan keamanannya telah terbukti.

3) Perhatian Khusus pada Lansia

Terapi farmakologis pada pasien berusia lanjut, terutama di atas 80 tahun, harus disesuaikan dengan kondisi klinis dan penyakit penyerta (komorbid). Namun, secara prinsip tidak jauh berbeda dengan terapi pada kelompok usia 55–80 tahun.

4) Hindari Kombinasi ACE Inhibitor dan ARB

Penggunaan angiotensin *Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-i) secara bersamaan dengan *Angiotensin II receptor blockers* (ARBs) tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan risiko efek samping tanpa memberikan manfaat terapi tambahan.

5) Memberikan Edukasi kepada Pasien

Penting untuk menyampaikan informasi yang komprehensif kepada pasien mengenai tujuan, cara penggunaan, serta kemungkinan efek samping dari terapi farmakologi yang diberikan agar pasien lebih paham dan termotivasi menjalani pengobatan secara teratur.

6) Pemantauan Efek Samping Secara Berkala

Evaluasi berkala terhadap efek samping obat perlu dilakukan untuk mendeteksi dini reaksi yang tidak diinginkan dan memastikan keberlangsungan terapi yang aman dan efektif (Nuraini, 2015).

10. Komplikasi

Komplikasi dapat disebabkan karena tekanan darah yang tidak terkontrol sehingga mengakibatkan berbagai komplikasi serius yang melibatkan beberapa sistem organ vital, seperti sistem kardiovaskular,

sistem saraf pusat, ginjal, dan penglihatan. Tekanan darah yang tinggi dan terus-menerus memberi beban berlebih pada pembuluh darah dan organ-organ target, sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan struktural maupun fungsional dalam jangka panjang.

a. Komplikasi pada Jantung

Komplikasi pada jantung ini terjadi karena tekanan darah yang tinggi memicu jantung untuk memompa darah keseluruh tubuh dengan cepat dan tidak normal. Dalam jangka panjang, kondisi ini menyebabkan pembesaran otot jantung (hipertrofi ventrikel kiri), yang dapat berkembang menjadi kegagalan jantung kongestif. Selain itu, hipertensi juga mempercepat proses aterosklerosis, yaitu memadatkan plak di arteri, yang dapat menghambat aliran darah ke otot jantung dan memicu infark miokard (serangan jantung). Risiko ini semakin meningkat apabila terbentuk trombus (bekuan darah) yang menyumbat pembuluh darah koroner.

b. Komplikasi pada Otak

Komplikasi ini diakibatkan penyumbatan pembuluh darah di otak sehingga terjadinya stroke iskemik dan stroke hemoragik yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di otak. Pada kondisi hipertensi kronis, arteri-arteri yang menyuplai otak dapat mengalami hipertrofi dan kekakuan (sklerosis), yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan otak. Selain itu, pembuluh darah yang melemah karena tekanan darah tinggi berisiko mengalami pelebaran (aneurisma) dan pecah, sehingga meningkatkan kemungkinan pendarahan intrakranial. Pada kondisi yang lebih parah, terutama hipertensi maligna, dapat terjadi ensefalopati hipertensif, yaitu kerusakan struktur otak yang timbul secara tiba-tiba dan berbahaya.

c. Komplikasi pada Ginjal

Ginjal merupakan organ yang sangat sensitif terhadap perubahan tekanan darah. Tekanan tinggi yang berlangsung lama dapat merusak glomerulus, yaitu bagian dari ginjal yang berfungsi

menyaring darah. Kerusakan ini akan menurunkan perfusi darah ke nefron, unit fungsional ginjal, yang pada akhirnya menyebabkan jaringan hipoksia dan kegagalan kronik ginjal. Akibatnya, pasien akan mengalami penurunan fungsi ginjal yang signifikan, dan dalam kasus lanjut memerlukan terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis.

d. **Komplikasi pada Mata**

Tekanan darah yang tinggi juga dapat mempengaruhi pembuluh darah retina, menyebabkan retinopati hipertensi. Gejalanya bisa berupa penglihatan kabur hingga kebutaan pada kasus yang berat. Jika tidak ditangani, kerusakan ini bersifat permanen. Retinopati hipertensi sering kali menjadi tanda awal bahwa hipertensi telah menimbulkan dampak sistemik (Annisa et al., 2019)

B. Senam Hipertensi

1. Pengertian

Senam hipertensi merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan sirkulasi darah serta memperbaiki pasokan oksigen ke otot-otot tubuh, terutama otot jantung yang berperan penting dalam sistem peredaran darah. Dengan melakukan senam ini secara rutin, tubuh dapat lebih optimal dalam menjaga kesehatan jantung dan mencegah komplikasi akibat tekanan darah tinggi (Hernawan & Rosyid, 2017).

Senam hipertensi adalah bentuk aktivitas fisik dengan tujuan untuk membantu menurunkan berat badan serta mengelola stres, yang merupakan faktor utama penyebab peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi, terutama lansia. Senam ini biasanya dilakukan dua kali seminggu dengan durasi 30 menit untuk memperoleh manfaat optimal dalam menjaga keseimbangan tekanan darah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa senam hipertensi terbukti efektif dalam mempercepat penurunan tekanan darah, sehingga dapat menjadi salah satu metode non-farmakologis yang bermanfaat bagi lansia dengan hipertensi (Saragih et al., 2023).

2. Manfaat

Senam hipertensi merupakan bentuk aktivitas fisik yang mendukung kerja jantung secara lebih efisien. Gerakan dalam senam ini meningkatkan kebutuhan energi pada sel, jaringan, dan organ, sehingga memicu peningkatan aliran balik vena. Hal ini berkontribusi pada naiknya volume sekuncup, yang secara langsung meningkatkan curah jantung dan tekanan darah arteri.

Namun, setelah fase awal ini, terjadi penurunan aktivitas sistem pernapasan dan otot rangka yang berdampak pada penurunan stimulasi saraf simpatis. Sebagai konsekuensinya, denyut jantung melambat, volume sekuncup menurun, serta terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah arteriol dan vena. Kondisi ini menurunkan curah jantung dan resistensi vaskular perifer, yang pada akhirnya mengarah pada penurunan tekanan darah. Selain itu, senam hipertensi dapat membantu mengoptimalkan sirkulasi darah dan suplai oksigen sehingga dapat mempertahankan tekanan darah dalam kisaran normal pada otot.

Setelah selesai berolahraga, pembuluh darah akan mengalami vasodilatasi atau pelebaran, yang menyebabkan penurunan tekanan darah sementara dalam rentang waktu 30 hingga 120 menit sebelum akhirnya kembali ke kondisi semula. Jika senam hipertensi dilakukan secara rutin dan berkelanjutan, elastisitas pembuluh darah akan meningkat, sehingga efek penurunan tekanan darah akan bertahan lebih lama. Dengan demikian, olahraga secara teratur dapat berkontribusi dalam menjaga kestabilan tekanan darah dan meningkatkan kesehatan kardiovaskular (Hernawan & Rosyid, 2017).

3. Tujuan

Senam hipertensi dapat membantu mengoptimalkan fungsi jantung dengan meningkatkan kebutuhan energi tubuh. Proses ini berkontribusi pada peningkatan volume sekuncup jantung, yang pada awalnya menyebabkan tekanan darah arteri meningkat. Namun, pada tahap

selanjutnya, aktivitas sistem pernapasan dan otot rangka mulai menurun, sehingga berdampak pada penurunan denyut nadi, berkurangnya volume sekuncup jantung, serta terjadinya pelebaran pembuluh darah arteriol dan vena. Akhirnya, kondisi ini mengarah pada penurunan tekanan darah (Akub et al., 2023).

4. Standar Operasional Prosedur

a. Persiapan Pasien (Rani, 2020)

- 1) Pasien terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan.
- 2) Posisi tubuh pasien diatur dalam keadaan berdiri tegak untuk menunjang pelaksanaan tindakan.
- 3) Mengukur tekanan darah pasien sebelum melakukan senam.

b. Persiapan Lingkungan

- 1) Kegiatan dilakukan di ruangan yang tenang serta mendukung kenyamanan pasien.
- 2) Area pelaksanaan harus memiliki ruang gerak yang memadai agar aktivitas dapat berlangsung dengan optimal.

c. Tahap Kerja

Gerakan ini dirancang untuk membantu melenturkan otot-otot, melancarkan peredaran darah, serta menurunkan tekanan darah secara perlahan tanpa membebani jantung.



Gambar 2.1 Senam Hipertensi

Sumber : (Rani, 2020).

Diolah Kembali oleh penulis menjadi sebuah gambar

- 1) Gerakan Pemanasan : bertujuan mempersiapkan tubuh sebelum melakukan latihan inti, serta mengurangi risiko cedera. Gerakan yang dilakukan antara lain:
 - a) Meregangkan leher ke samping, dibantu dengan tangan yang diletakkan di sisi kepala sesuai arah tekukan. Tahan posisi ini selama 8–10 hitungan, lalu ulangi pada sisi lainnya.
 - b) Mengangkat kedua tangan ke atas dengan posisi jari-jari saling terkait dan kaki dibuka selebar bahu. Gerakan ini ditahan selama 8–10 hitungan untuk merasakan sensasi pada area bahu dan punggung.
- 2) Gerakan Inti : Gerakan utama yang dilakukan untuk melancarkan sirkulasi darah dan relaksasi pada tubuh. Gerakan yang dilakukan secara perlahan dan terkontrol, meliputi:
 - a) Langkah di tempat, disertai ayunan kedua tangan yang mengikuti arah kaki. Gerakan ini dilakukan tanpa hentakan untuk menjaga ritme denyut jantung tetap stabil.

- b) Membuka tangan dengan posisi mengepal, kaki dibuka selebar bahu, lalu kedua tangan disatukan ke depan secara berulang sambil mengatur napas.
 - c) Mengangkat tangan menyerong ke arah atas dengan posisi kaki sedikit ditekuk pada sisi yang sama. Kepala mengikuti arah tangan. Tahan selama 8–10 hitungan dan lakukan secara bergantian.
 - d) Mengangkat kedua tangan ke atas secara bergantian, dengan posisi jari-jari mengepal. Gerakan ini menyerupai gerakan sebelumnya, namun fokus pada bagian tangan dan bahu.
 - e) Membuka kaki ke samping secara bergantian, sambil melingkari tangan ke arah berlawanan. Gerakan ini diulang sesuai kemampuan.
 - f) Membuka kaki lebih lebar dari bahu, satu lutut ditekuk, sisi tangan yang sama diletakkan di pinggang, sedangkan tangan sisi lainnya diarahkan lurus ke arah lutut yang ditekuk. Gerakan diulang secara bergantian.
- 3) Gerakan Pendinginan: pendinginan dilakukan untuk mengembalikan detak jantung dan tekanan darah ke kondisi stabil setelah latihan inti, serta mengurangi ketegangan otot. Gerakan pendinginan yang dilakukan meliputi:
- a) Meregangkan lengan ke belakang leher, dengan posisi kaki terbuka selebar bahu. Satu tangan dilingkarkan ke belakang leher, lalu ditahan oleh tangan lainnya untuk membantu peregangan. Posisi ini dipertahankan selama 8–10 hitungan, kemudian dilakukan pada sisi sebaliknya.
 - b) Memutar tubuh ke samping, diawali dengan posisi kaki tetap terbuka selebar bahu. Kedua tangan dikaitkan di depan dada, lalu gerakan perlahan ke satu sisi tubuh dengan setengah putaran dan ditahan selama 8–10 hitungan. Ulangi ke arah sebaliknya dengan durasi yang sama (Rani, 2020).

d. Evaluasi

- 1) Menganalisis pasien pasca melakukan senam
- 2) Mengapresiasi pasien atas keberhasilan melakukan senam

e. Rencana tindak lanjut

- 1) Mengajukan pasien untuk melakukan senam hipertensi minimal seminggu 2 kali.

C. Daun Kemangi

1. Pengertian

Daun Kemangi merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat yang dapat menghasilkan minyak atsiri dan berperan penting dalam berbagai bidang, termasuk pengobatan herbal dan kuliner. Tumbuhan ini tergolong dalam keluarga Lamiaceae dan banyak ditemukan di wilayah beriklim tropis serta subtropis. Minyak atsiri yang dihasilkan dari basil sering dimanfaatkan dalam produk perawatan kesehatan mulut, formulasi produk gigi, serta industri parfum dan makanan.

Secara taksonomi, basil termasuk dalam genus *Ocimum*, famili Lamiaceae, ordo Lamiales, kelas Magnoliopsida, filum Magnoliophyta, dan berada dalam kerajaan Plantae. Berdasarkan penelitian laboratorium, tingkat perkecambahan tanaman ini mencapai 95–98%, sedangkan di lingkungan alami atau kondisi lapangan, persentase keberhasilannya berkisar antara 10–15% (Shahrajabian et al., 2020).

Gambar 2.2 Daun Kemangi



Sumber :

<https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-kemangi/>

2. Kandungan

Daun kemangi dikenal memiliki berbagai kemangi kandungan senyawa aktif yang sangat bermanfaat bagi organ tubuh dalam menunjang kesehatan, seperti eugenol, flavonoid, dan magnesium. Eugenol berfungsi sebagai antioksidan alami yang berperan dalam melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Flavonoid, yang juga merupakan antioksidan, memiliki efek antiinflamasi serta membantu meningkatkan daya tahan tubuh. Sementara itu, magnesium berperan penting dalam menjaga fungsi pembuluh darah agar tetap rileks, sehingga membantu melancarkan aliran darah keseluruh tubuh.

Karena manfaatnya tersebut, daun kemangi sering digunakan sebagai salah satu terapi alami dalam membantu menurunkan tekanan darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Siagian, pemberian air daun kemangi kepada penderita hipertensi stadium satu terbukti efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah (Siagian et al., 2015).

3. Mekanisme Kerja

Daun kemangi merupakan salah satu tanaman herbal yang mudah ditemukan di wilayah Asia, termasuk Indonesia. Tanaman ini dikenal luas karena kandungan senyawa aktifnya yang beragam dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Salah satu komponen penting yang terkandung dalam daun kemangi adalah flavonoid, yakni senyawa antioksidan alami yang berperan dalam menangkal radikal bebas, mengurangi peradangan, serta mendukung sistem kekebalan tubuh.

Karena kandungan tersebut, daun kemangi sering dimanfaatkan tidak hanya sebagai pelengkap makanan, tetapi juga sebagai bahan alami dalam pengobatan tradisional untuk membantu menjaga kesehatan dan mencegah berbagai penyakit degeneratif.

Sebagai antioksidan, flavonoid berperan penting dalam mengurangi stres oksidatif yang menjadi salah satu penyebab utama gangguan fungsi endotel dan hipertensi. Flavonoid mendukung kesehatan vaskular dengan

meningkatkan ketersediaan oksida nitrat (NO), yang pada gilirannya memperlancar proses vasodilatasi dan menjaga keseimbangan fungsi pembuluh darah (Wijaya et al., 2024).

Meskipun konsumsi flavonoid secara rutin dapat membantu menurunkan tekanan darah, efeknya tidak bisa dirasakan secara instan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya tingkat penyerapan flavonoid dalam tubuh, yang mempengaruhi ketersediaan senyawa tersebut dalam sistem peredaran darah. Di sisi lain, konsumsi flavonoid secara berlebihan juga tidak dianjurkan, karena dapat menimbulkan efek samping tertentu. Misalnya, senyawa quercetin yang termasuk dalam kelompok flavonol, jika dikonsumsi berlebihan, dapat menyebabkan mual, sakit kepala, dan rasa kesemutan pada bagian tubuh seperti tangan atau kaki (Wijaya et al., 2024).

4. Manfaat

a. Membantu Menyegarkan Nafas Secara Alami

Daun kemangi mengandung senyawa antibakteri alami yang berperan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab bau mulut, seperti *Streptococcus mutans*. Mengunyah beberapa lembar daun kemangi segar secara langsung dapat memberikan efek segar pada rongga mulut, serta membantu menjaga kebersihan dan kesehatan mulut secara menyeluruh.

b. Meredakan Stres dan Kecemasan

Aroma khas dari daun kemangi diketahui mengandung senyawa aromaterapi seperti linalool dan eugenol, yang memiliki efek sedatif ringan. Menghirup uap dari daun kemangi atau mengonsumsinya dalam bentuk teh herbal dapat merangsang sistem saraf parasimpatis, sehingga membantu menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol.

c. Meningkatkan Daya Tahan Tubuh

Daun kemangi kaya akan antioksidan seperti flavonoid, vitamin C, dan beta-karoten yang berfungsi menangkal radikal bebas. Kombinasi

senyawa tersebut mampu meningkatkan respon imun tubuh terhadap infeksi dan mempercepat proses penyembuhan luka atau peradangan ringan.

d. Menjaga Fungsi dan Kesehatan Jantung

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa konsumsi daun kemangi dapat membantu menstabilkan tekanan darah serta menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL). Efek ini berkontribusi dalam mengurangi penyakit risiko kardiovaskular seperti hipertensi dan aterosklerosis.

e. Mendukung Sistem Pencernaan yang Sehat

Daun kemangi memiliki efek karminatif yang dapat mengurangi produksi gas dalam saluran pencernaan. Kandungan minyak atsirinya berfungsi meredakan gejala gangguan pencernaan ringan seperti perut kembung, mual, dan konstipasi, serta meningkatkan aktivitas enzim pencernaan.

f. Mengurangi Peradangan dalam Tubuh

Beberapa senyawa aktif dalam daun kemangi seperti eugenol dan flavonoid memiliki sifat anti inflamasi yang kuat. Senyawa ini bekerja dengan menghambat produksi mediator inflamasi seperti prostaglandin, sehingga efektif untuk meredakan nyeri sendi ringan atau peradangan jaringan.

g. Menjaga Kesehatan dan Kebersihan Kulit

Ekstrak daun kemangi dapat diaplikasikan secara topikal untuk mengatasi masalah kulit seperti jerawat, kemerahan, dan iritasi akibat infeksi ringan. Sifat antimikroba dan antioksidan dalam kemangi membantu mempercepat regenerasi kulit dan mengurangi pertumbuhan bakteri penyebab jerawat.

h. Kadar gula darah optimal

Beberapa penelitian eksperimental menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi dapat membantu menstabilkan kadar glukosa dalam darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin. Hal ini menjadikannya

berpotensi sebagai terapi komplementer bagi penderita hipertensi, tentu dengan pengawasan medis.

i. Mengurangi Intensitas Sakit Kepala dan Migrain

Mengonsumsi kemangi atau menghirup aromanya diketahui dapat memberikan efek relaksasi pada otot kepala dan leher. Kandungan zat aktif seperti linalool dapat membantu mengendurkan ketegangan otot yang menjadi salah satu penyebab migrain ringan.

j. Menunjang Kesehatan Mata

Vitamin A dan beta-karoten yang terkandung di dalam daun kemangi bermanfaat untuk menjaga fungsi retina dan ketajaman penglihatan. Konsumsi rutin daun kemangi dapat membantu dan mencegah penyakit pada mata seperti rabun dan sebagainya (Syifa, 2025).

5. Standar Operasional Prosedur

a. Alat dan Bahan

- 1) Daun kemangi segar sebanyak 10–15 lembar (dari jenis *Ocimum sanctum* atau *Ocimum basilicum*)
- 2) Air bersih sebanyak 300 ml
- 3) Panci berbahan stainless steel
- 4) Gelas bersih untuk penyajian
- 5) Alat penyaring

b. Prosedur Pembuatan

1) Seleksi dan Penimbangan Bahan

Daun kemangi yang digunakan merupakan daun segar, bersih, dan tidak mengalami kerusakan. Seleksi dilakukan berdasarkan panjang daun $\pm 6,5$ cm. Tahapan ini dilanjutkan dengan proses penimbangan guna memperoleh jumlah daun yang dibutuhkan. Dari hasil penimbangan awal sebesar 28,25 gram (sekitar 14 lembar daun), diperoleh estimasi bahwa 5,6 gram daun setara dengan ± 28 lembar daun kemangi.

2) Proses Pembuatan

Daun kemangi yang telah ditimbang kemudian direbus selama kurang lebih 15 menit pada suhu sekitar 90°C. Proses ini bertujuan untuk mengekstrak kandungan zat aktif yang bermanfaat dalam daun kemangi, seperti flavonoid dan eugenol (Endriyatno et al., 2024).

3) Penyaringan

Hasil disaring untuk memisahkan ampas daun dari larutannya. Cairan hasil penyaringan kemudian didinginkan hingga mencapai suhu ruang sebelum dikonsumsi sebagai minuman herbal.

c. Tata Cara Penyajian

daun kemangi disajikan dalam kondisi hangat atau pada suhu ruangan.

1) Dosis yang dianjurkan:

Satu gelas berisi ± 150 ml, dikonsumsi sebanyak dua kali dalam satu hari pada pagi dan sore hari.

2) Pemantauan tekanan darah dilaksanakan setiap tiga hari sekali guna mengevaluasi respons terhadap terapi.

3) Durasi pemberian: Selama tujuh hari berturut-turut atau mengikuti arahan dari tenaga medis yang berwenang.

d. Kriteria Evaluasi

1) Terjadi penurunan tekanan darah minimal 5 mmHg dibandingkan hasil awal.

2) Tidak ditemukan efek samping seperti mual, muntah, atau reaksi alergi.

3) Pasien menyampaikan adanya perbaikan gejala, seperti berkurangnya rasa pusing atau kelelahan.

e. Pencegahan Risiko

1) Tidak dianjurkan bagi individu yang memiliki riwayat alergi terhadap tanaman kemangi.

- 2) Hindari penggunaan bersamaan dengan obat antihipertensi tanpa konsultasi terlebih dahulu dengan dokter.
 - 3) Jika tekanan darah tidak menunjukkan perbaikan atau mengalami peningkatan, segera lakukan konsultasi ke tenaga kesehatan.
- f. Pencatatan dan Dokumentasi
- Lakukan pencatatan meliputi:
- 1) Tanggal atau hari pemberian ramuan
 - 2) Tekanan darah pra dan pasca mengkonsumsi daun kemangi
 - 3) Toleransi pasien terhadap minuman herbal
 - 4) Adanya reaksi atau efek samping yang muncul, jika ada

D. Resiko Perfusi Perifer Tidak Efektif

1. Pengertian

Resiko perfusi perifer tidak efektif adalah diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (SDKI PPNI, 2017)

2. Penyebab Faktor Resiko

Faktor-faktor yang dapat memicu gangguan perfusi perifer dibedakan menjadi dua kategori utama: faktor internal (berasal dari kondisi fisiologis tubuh) dan faktor eksternal (lingkungan atau intervensi fisik). Beberapa di antaranya meliputi:

- a. Penyakit Metabolik: Diabetes melitus dapat menyebabkan angiopati dan neuropati perifer, yang mengganggu sirkulasi darah ke ekstremitas.
- b. Gangguan Vaskular: Aterosklerosis, emboli, atau trombus dapat menyumbat arteri perifer dan menghambat aliran darah.
- c. Disfungsi Kardiovaskular: Gagal jantung dengan curah jantung rendah mengakibatkan perfusi perifer tidak optimal.

- d. Imobilisasi: Tindakan tirah baring jangka panjang meningkatkan risiko stasis vena dan trombosis vena dalam (DVT).
- e. Hipotensi atau Syok: Penurunan tekanan darah sistemik menyebabkan aliran darah ke jaringan menurun drastis.
- f. Trauma Cedera Ekstremitas: Cedera ekstremitas atau penggunaan gips/tourniquet yang ketat dapat menekan aliran darah.
- g. Kebiasaan Merokok: Nikotin memicu vasokonstriksi yang mempersempit pembuluh darah.
- h. Obesitas & Gaya Hidup tidak aktif: Menghambat aliran vena balik dan menambah beban sirkulasi perifer.

3. Tanda Gejala

Meskipun diagnosis ini dikategorikan sebagai risiko, beberapa indikator klinis dapat muncul jika perfusi jaringan mulai terganggu. Gejala-gejala berikut digunakan sebagai pedoman evaluatif.

a. Gejala Mayor

- 1) Kulit ekstremitas dingin dan pucat : Cerminan dari hipoksia jaringan akibat aliran darah yang berkurang.
- 2) Nyeri saat berjalan (*claudicatio intermittens*): Nyeri otot yang timbul saat aktivitas karena suplai darah yang tidak mencukupi.
- 3) Nadi perifer lemah atau tidak teraba: Terutama pada arteri dorsalis pedis dan tibialis posterior, menunjukkan sirkulasi yang buruk.
- 4) *Capillary Refill Time* (CRT) > 3 detik: Menunjukkan keterlambatan perfusi kapiler.
- 5) Penurunan suhu lokal: Ekstremitas terasa lebih dingin akibat penurunan perfusi arteri lokal.

b. Gejala Minor

- 1) Kesemutan atau baal: Akibat iskemia yang mempengaruhi saraf sensorik perifer.
- 2) Perubahan warna kulit (sianosis): Indikator stagnasi darah dan oksigenasi jaringan yang menurun.

- 3) Kehilangan rambut di tungkai bawah: Ciri khas dari gangguan perfusi kronik yang mempengaruhi folikel rambut.
- 4) Edema: Akibat penumpukan cairan interstisial karena sirkulasi vena yang tidak lancar.
- 5) Luka sulit sembuh: Hipoksia jaringan memperlambat proses penyembuhan luka.

4. Kondisi Klinis

Diagnosa ini sering muncul sebagai komplikasi sekunder dari berbagai kondisi medis, di antaranya:

- 1) Diabetes Mellitus: Kombinasi neuropati dan angiopati menyebabkan sirkulasi perifer terganggu.
- 2) Hipertensi: Merusak endotel vaskular sehingga mempersempit lumen arteri.
- 3) Penyakit Arteri Perifer (PAD): Terjadi penurunan aliran darah ke ekstremitas bawah.
- 4) Gagal Jantung: Penurunan curah jantung berdampak langsung pada perfusi perifer.
- 5) Imobilisasi jangka panjang (stroke, fraktur, pasca-operasi): Meningkatkan risiko stasis vena dan DVT.
- 6) Pasien pasca operasi ortopedi: Gips atau balutan tekan yang terlalu erat dapat menekan sirkulasi darah lokal.

E. Konsep Asuhan Keperawatan Hipertensi

1. Pengkajian Keperawatan

Menurut (Suprpto,et al 2023) pengkajian keperawatan terhadap hipertensi meliputi sebagai berikut:

a. Data Umum

1) Identitas Pasien

Meliputi data pribadi seperti nama lengkap, usia, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat tinggal, pekerjaan, suku

bangsa, agama, status pernikahan, tanggal masuk rumah sakit, nomor rekam medis, serta diagnosis medis yang ditegakkan.

2) Identitas Penanggung Jawab

Memuat informasi mengenai orang yang bertanggung jawab terhadap pasien, seperti nama, umur, jenis kelamin, alamat tempat tinggal, pekerjaan, serta hubungan kekerabatan dengan pasien.

3) Keluhan Utama

Keluhan yang ditemukan pada pasien hipertensi antara lain nyeri kepala, rasa tidak nyaman, jantung berdebar, pusing, leher terasa kaku, gangguan penglihatan, nyeri di dada, mudah merasa lelah, hingga disfungsi ereksi.

4) Riwayat Kesehatan Saat Ini

Pengkajian dipusatkan pada urutan munculnya keluhan utama serta gejala yang menyertai seperti sakit kepala, rasa berputar, penglihatan kabur, mual, jantung tidak teratur, dan nyeri dada.

5) Riwayat Kesehatan Sebelumnya

Dilakukan pengkajian terhadap kemungkinan adanya riwayat penyakit seperti hipertensi, gangguan jantung, gangguan ginjal, dan stroke. Perawat juga menanyakan penggunaan obat-obatan sebelumnya dan adanya riwayat alergi obat.

6) Riwayat Penyakit Keluarga

Ditelusuri apakah terdapat anggota keluarga yang menderita penyakit turunan atau kronis, seperti hipertensi, diabetes melitus, asma, TBC, HIV/AIDS, infeksi saluran kemih, atau gangguan metabolik lainnya.

7) Kesehatan Lingkungan

Kaji kondisi kebersihan lingkungan ataupun rumah, yang kemungkinan adanya bahaya.

b. Pola Kesehatan Fungsional

1) Aktivitas dan Istirahat

Gejala yang bisa muncul antara lain mudah lelah, lemas otot, sesak saat beraktivitas, serta pola hidup yang kurang aktif. Tanda-tanda yang dapat ditemukan termasuk peningkatan denyut jantung, perubahan irama jantung, dan laju napas cepat.

2) Sistem Sirkulasi

Riwayat penyakit jantung koroner, gangguan katup jantung, hipertensi, atau penyakit serebrovaskular harus digali. Gejala lainnya meliputi palpitasi dan peningkatan tekanan darah. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan denyut nadi kuat, murmur pada jantung, distensi vena leher, kulit pucat atau kebiruan, serta lambatnya pengisian otak.

3) Integritas Ego

Perawat mengkaji adanya perubahan suasana hati, kecemasan, hingga stres akibat masalah pribadi, pekerjaan, atau ekonomi. Tanda-tanda yang mungkin muncul seperti mudah kesulitan, kesulitan berkonsentrasi, menangis tiba-tiba, otot wajah tegang, hingga perubahan pola bicara.

4) Pola Eliminasi

Dievaluasi adanya gangguan fungsi ginjal saat ini atau riwayat penyakit ginjal sebelumnya, seperti adanya obstruksi atau gagal ginjal.

5) Pola Nutrisi dan Cairan

Penting untuk mengetahui pola makan pasien, terutama konsumsi makanan tinggi garam, lemak, dan Kolesterol. Gejala lain seperti mual, muntah, perubahan berat badan, serta penggunaan obat diuretik juga diperhatikan. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan adanya obesitas, edema, atau glukosa dalam urin.

6) Keluhan Nyeri atau Ketidaknyamanan

Biasanya pasien melaporkan nyeri dada akibat angina atau nyeri kepala, yang berhubungan dengan gangguan jantung atau tekanan darah tinggi.

7) Sistem Pelayanan

Perawat menanyakan tentang kesulitan bernapas saat beraktivitas, sesak napas saat berbaring, batuk, serta riwayat merokok. Tanda-tanda yang muncul bisa berupa penggunaan otot bantu napas, bunyi nafas abnormal seperti mengi atau crackles, serta sianosis.

8) Aspek Keamanan

Dikaji adanya gangguan keseimbangan saat berjalan atau kemungkinan hipotensi ortostatik yang dapat meningkatkan risiko jatuh.

9) Kebutuhan Edukasi dan Penyuluhan

Perawat mengidentifikasi faktor risiko yang dimiliki pasien, seperti riwayat keluarga dengan hipertensi, penyakit jantung, diabetes melitus, serta kebiasaan tidak sehat seperti konsumsi alkohol, merokok, atau penggunaan kontrasepsi hormonal.

10) Rencana Pemulangan

Persiapan pasien saat pulang mencakup edukasi mengenai cara menggabungkan tekanan darah secara mandiri, serta pemahaman mengenai perubahan atau penyesuaian terapi obat yang harus diikuti di rumah.

2. Diagnosa Keperawatan

Mengacu pada Pedoman Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia yang dikeluarkan oleh (SDKI PPNI, 2017) berikut beberapa diagnosa penyebab yang sering dikaitkan dengan kondisi hipertensi:

- a. Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0015)

- b. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisiologis (D.0077).
- c. Risiko Penurunan Curah Jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung (D.0011)
- d. Gangguan Pola Tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur (D.0055)
- e. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (D.0056)

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang direncanakan dan dilakukan oleh perawat, berdasarkan landasan ilmu pengetahuan serta hasil penilaian klinis, guna mencapai tujuan atau hasil yang diharapkan pada pasien. Sementara itu, tindakan yang merujuk pada aktivitas konkret yang dilakukan oleh perawat dalam rangka melaksanakan intervensi tersebut.

Menurut (SIKI PPNI, 2018) dan (SLKI PPNI, 2019), kriteria dan hasil serta intervensi dalam pasien hipertensi yaitu

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0015)	Setelah dilakukan intervensi 7x24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat. Dengan kriteria hasil (L.02011): 1. Kekuatan nadi perifer meningkat. 2. Pengisian kapiler membaik. 3. Akral membaik. 4. Tekanan darah sistolik membaik. 5. Tekanan darah diastolik membaik.	Perawatan sirkulasi (I.02079) Observasi 1. Periksa sirkulasi perifer. 2. Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi. 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas. Terapeutik 1. Mengajarkan kontrol tekanan darah secara teratur 2. Mengajarkan mengkonsumsi obat pengontrol tekanan darah 3. Mengajarkan berolahraga rutin: Senam Hipertensi 4. Ajarkan untuk memperbaiki sirkulasi: Daun Kemangi

	Edukasi 1. Menganjurkan berhenti merokok. 2. Menganjurkan berolahraga rutin; Senam Hipertensi 3. Menganjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurunan kolesterol, jika perlu. 4. Menganjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur. 5. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi; Rebusan Daun Kemangi
Setelah dilakukan intervensi 7x24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat. Dengan kriteria hasil (L.02011): 1. Kekuatan nadi perifer meningkat. 2. Pengisian kapiler membaik. 3. Akral membaik. 4. Tekanan darah sistolik membaik. 5. Tekanan darah diastolik membaik.	Pencegahan Syok (I.02068) Observasi 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD) 3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa Riwayat alergi Terapeutik 1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% 2. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 3. Pasang jalur IV, jika perlu 4. Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu 5. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi Edukasi 1. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok 2. Jelaskan tanda dan gejala awal syok 3. Menganjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok

			4. Menganjurkan memperbanyak asupan cairan oral 5. Menganjurkan menghindari allergen Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu
2.	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisiologis (D.0077).	Setelah dilakukan intervensi...×kunjungan diharapkan tingkat nyeri menurun. Dengan kriteria hasil (L.08006): 1. Keluhan nyeri menurun. 2. Gelisah menurun. 3. Kesulitan tidur menurun. 4. Tekanan darah membaik.	Manajemen nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi Lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. 2. Identifikasi skala nyeri. 3. Identifikasi respon non verbal. 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri. Terapeutik 1. Berikan terapi non farmakologis untuk mengurangi nyeri yaitu dengan (senam hipertensi). Edukasi 1. Jelaskan strategi meredakan nyeri. 2. Ajarkan Teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri yaitu dengan (senam hipertensi). Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian daun kemangi. 2. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
3.	Risiko Penurunan Curah Jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung (D.0011)	Setelah dilakukan intervensi...×kunjungan diharapkan curah jantung meningkat, dengan kriteria hasil (L.02008): 1. Kekuatan nadi perifer meningkat. 2. Tekanan darah membaik.	Perawatan jantung (I.02075) Observasi 1. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas. 2. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (mis: beta blocker, ACE inhibitor,

	3. Lelah menurun. 4. Pucat menurun 5. Distensi vena jugularis menurun.	calcium chanel blocker, digoksin) 3. Monitor saturasi oksigen. 4. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung meliputi, peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi ronkhi basah, oliguria batuk, kulit pucat. Terapeutik 1. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu. Edukasi 1. Menganjurkan beraktivitas sesuai toleransi. Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu 2.ujuk ke program rehabilitasi jantung
4. Gangguan Pola Tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur (D.0055)	Setelah dilakukan intervensi...×kunjungan diharapkan pola tidur membaik. Dengan kriteria hasil (L.05045): 1. Keluhan sulit tidur menurun. 2. Keluhan sering terjaga menurun. 3. Kemampuan beraktifitas meningkat.	Dukungan tidur (I.05174) Observasi 1. Identifikasi pola aktivitas dan tidur. 2. Identifikasi faktor pengganggu tidur. 3. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur. Terapeutik 1. Modifikasi lingkungan. 2. Batasi waktu tidur siang. Jika perlu. 3. Tetapkan jadwal tidur rutin. 4. Menganjurkan menepati kebiasaan waktu tidur. Edukasi 1. Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit.
5. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (D.0056)	Setelah dilakukan tindakan intervensi...×kunjungan diharapkan toleransi aktivitas meningkat. Dengan kriteria hasil (L.05047): 1. Frekuensi nadi membaik.	Manajemen energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan. 2. Monitor pola dan jam tidur.

2. Keluhan lelah menurun.	3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktifitas.
3. Dispnea saat aktivitas menurun.	
4. Dispnea setelah aktivitas menurun.	Terapeutik
	1. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan.
	Edukasi
	1. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat.
	Kolaborasi
	1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

4. Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan mencakup serangkaian aktivitas yang melibatkan pengumpulan data secara terus menerus, pemantauan respon pasien baik sebelum maupun setelah tindakan dilakukan, serta penilaian terhadap data terbaru yang muncul (Sepdianto et al., 2022).

Implementasi keperawatan sendiri merupakan rangkaian kegiatan yang dijalankan oleh perawat dalam rangka membantu pasien mengatasi gangguan kesehatan yang sedang dialami, dengan tujuan mencapai kondisi kesehatan yang optimal sebagaimana dicerminkan dalam kriteria hasil yang ditargetkan. Proses ini harus fokus pada kebutuhan individu pasien, memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kematian, strategi pelaksanaan intervensi, serta aspek komunikasi yang efektif (Suprpto, et al 2023).

Jenis-Jenis Implementasi Keperawatan:

a. Implementasi Mandiri (*Independent Implementation*)

Merupakan tindakan penyelamatan yang dilakukan atas inisiatif perawat sendiri, tanpa perlu instruksi dari profesi lain. Kegiatan ini biasanya disesuaikan dengan kebutuhan pasien, misalnya membantu dalam aktivitas sehari-hari (ADL), perawatan diri, pengaturan posisi

tidur, menciptakan lingkungan yang nyaman, memberikan motivasi, serta memenuhi kebutuhan psikososial dan budaya pasien.

b. Implementasi Kolaboratif (*Interdependent/Collaborative Implementation*)

Jenis tindakan ini dilaksanakan berdasarkan kerja sama antar anggota tim kesehatan, baik sesama perawat maupun dengan tenaga medis lain seperti dokter. Contohnya adalah pemberian obat oral atau suntikan, pemasangan infus, kateter urin, atau selang NGT.

c. Implementasi Tergantung (*Dependent Implementation*)

Tindakan tindakan ini dilakukan atas dasar rujukan atau anjuran dari tenaga kesehatan lainnya, seperti ahli gizi, fisioterapis, atau psikolog. Misalnya, pemberian diet khusus berdasarkan rekomendasi ahli gizi, atau pelatihan mobilisasi fisik sesuai dengan saran fisioterapis.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap terakhir dari proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana tindakan yang telah dilakukan dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan. Evaluasi ini mencakup perbandingan antara hasil aktual dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditentukan sebelumnya, sekaligus menjadi dasar dalam menentukan langkah perawatan selanjutnya apabila masalah belum sepenuhnya terselesaikan (Suprpto,et al 2023).

Evaluasi keperawatan dibagi menjadi dua jenis: (Suprpto,et al 2023)

a. Evaluasi Formatif (Proses)

Evaluasi ini dilakukan segera setelah intervensi keperawatan dilaksanakan, dengan tujuan untuk menilai efektivitas tindakan yang diberikan. Fokus utamanya adalah pada proses dan dampak langsung dari intervensi perawat. Pendokumentasian evaluasi ini dapat menggunakan format SOAP, yang terdiri dari:

- 1) S (*Subjective*): Data subjektif atau keluhan yang disampaikan pasien,
- 2) O (*Objective*): Data objektif hasil observasi atau pemeriksaan,
- 3) A (*Assessment*): Analisis berdasarkan data subjektif dan objektif,
- 4) P (*Planning*): Rencana tindak lanjut berdasarkan evaluasi tersebut.

b. Evaluasi Sumatif (Komprehensif)

Evaluasi ini dilakukan setelah semua tahapan proses keperawatan selesai. Tujuannya adalah untuk menilai secara keseluruhan kualitas pelayanan keperawatan yang telah diberikan. Metode yang umum digunakan antara lain wawancara akhir dengan pasien dan keluarga, pengumpulan umpan balik, serta pertemuan evaluatif tim pelayanan kesehatan. Dalam pelaksanaannya, hasil dari proses evaluasi dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama:

- 1) Tujuan Tercapai / Masalah Teratasi: Jika klien menunjukkan perubahan yang sesuai dengan indikator hasil yang telah ditentukan.
- 2) Tujuan Tercapai Sebagian / Masalah Sebagian Teratasi: Jika terdapat perbaikan, namun belum mencapai semua kriteria hasil yang ditetapkan.
- 3) Tujuan Tidak Tercapai / Masalah Tidak Teratasi: Jika tidak ada kemajuan yang terlihat, bahkan mungkin muncul masalah baru.

Secara keseluruhan, evaluasi keperawatan berfungsi sebagai proses penilaian sistematis untuk menentukan nilai atau keberhasilan dari intervensi keperawatan dalam memenuhi kebutuhan pasien. Proses ini melibatkan perbandingan kondisi pasien dengan tujuan yang telah dirumuskan dan dilakukan secara kolaboratif antara perawat, pasien, dan tenaga kesehatan lainnya.