BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lanjut Usia

2.1.1 Pengertian Lansia

Lanjut usia adalah individu yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas dan berada pada tahap akhir dalam proses kehidupan (Widiyawati, 2020). Pada fase ini, seseorang memasuki periode penuaan yang dikenal sebagai aging process. Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia merupakan kelompok usia yang telah mencapai 60 tahun atau lebih. Definisi tersebut sejalan dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia yang menyatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas.

Proses menua merupakan proses alamiah yang tidak dapat dihindari dan telah berlangsung sejak awal kehidupan (Kholifah, 2016). Proses ini terjadi secara bertahap dan berkesinambungan sehingga menimbulkan berbagai perubahan dalam diri individu, meliputi perubahan fisik, sosial, dan psikologis. Perubahan tersebut dapat memengaruhi daya tahan tubuh lansia sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan. Lansia yang sehat adalah individu yang tidak menderita penyakit atau memiliki kondisi penyakit yang tetap terkontrol dengan baik. Sementara itu, lansia mandiri adalah lanjut usia yang mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara independen tanpa memerlukan bantuan orang lain (Teting et al., 2022).

2.1.2 Batasan Lansia

Terdapat beberapa klasifikasi batasan usia lanjut menurut para ahli dan institusi terkait. Menurut *World Health Organization* dalam Andriani dkk. (2022), lansia dibagi ke dalam beberapa kategori, yaitu:

1. usia pertengahan *(middle age)* pada rentang 45–59 tahun.
2. lanjut usia *(elderly*) pada usia 60–74 tahun.
3. lansia tua *(old)* pada usia 75–90 tahun.

4. lansia sangat tua *(very old)* pada usia di atas 90 tahun.

Pengelompokan ini menunjukkan bahwa proses penuaan berlangsung secara bertahap dan memiliki karakteristik yang berbeda pada setiap fase usia.

Sementara itu, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), lansia diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu:

1. lansia dini dengan rentang usia 45 hingga kurang dari 60 tahun yang sering disebut sebagai pra lansia.
2. lansia pertengahan pada usia 60 hingga 70 tahun.
3. lansia dengan risiko tinggi yang berusia di atas 70 tahun.

Pembagian ini digunakan sebagai dasar dalam perencanaan program pelayanan kesehatan, karena setiap kelompok usia memiliki tingkat risiko dan kebutuhan kesehatan yang berbeda.

2.1.3 Teori Proses Menua

Menurut Williams (2022), teori biologis penuaan berupaya menjelaskan berbagai perubahan fisik yang terjadi seiring bertambahnya usia. Pendekatan ini umumnya menitikberatkan pada aspek genetik dan proses seluler sebagai dasar terjadinya penuaan.

1. *programmed theory*

   Teori ini menyatakan bahwa setiap individu memiliki garis waktu biologis yang telah terprogram secara genetik. Teori ini menyatakan bahwa tubuh memiliki "program" bawaan yang mengatur jumlah pembelahan sel dalam batas tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Seiring berjalannya waktu, program tersebut berjalan secara sistematis dan menimbulkan perubahan yang dapat diprediksi, seperti atrofi timus, menopause, perubahan elastisitas kulit, hingga munculnya uban. Teori yang berkaitan adalah *run out of program*, yang beranggapan bahwa materi genetik manusia memiliki kapasitas terbatas yang pada akhirnya akan habis. Selain itu, terdapat pula *rate of living theory* yang menyatakan bahwa setiap individu memiliki batas tertentu dalam fungsi biologis, seperti

jumlah napas atau denyut jantung, yang akan berkurang seiring waktu hingga mencapai batas akhirnya.

2. *Molecular theory*

   Menurut teori molekuler, penuaan dipahami sebagai proses yang dikendalikan oleh materi genetik yang telah terkode. Informasi genetik tersebut mengatur pertumbuhan sekaligus penurunan fungsi tubuh, sehingga proses penuaan dipandang sebagai bagian dari mekanisme biologis yang telah tersusun secara sistematis.

3. *Somatic mutation theory*

   Pada teori ini menjelaskan bahwa penuaan terjadi akibat kerusakan pada asam deoksiribonukleat (DNA) yang disebabkan oleh paparan bahan kimia maupun radiasi. Kerusakan ini dapat menimbulkan kelainan kromosom, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap munculnya penyakit atau penurunan fungsi tubuh di kemudian hari.

4. *Cellular theory*

   Teori seluler menyatakan bahwa penuaan dikaitkan dengan akumulasi kerusakan sel. Ketika jumlah sel yang mengalami kerusakan semakin banyak dan tidak lagi mampu diperbaiki secara optimal, maka fungsi organ dan sistem tubuh secara keseluruhan akan mengalami penurunan.

5. *Wear-and-tear theory*

   Menurut teori keausan, memandang tubuh manusia seperti sebuah mesin yang mengalami penurunan fungsi akibat pemakaian terus-menerus. Berbagai stres internal maupun eksternal dapat menyebabkan kerusakan pada sel, jaringan, dan organ. Seiring waktu, kerusakan yang terakumulasi tersebut berdampak pada menurunnya kinerja tubuh secara menyeluruh.

2.1.4 Perubahan dan Masalah Yang Terjadi Pada Lansia

Perubahan yang terjadi pada lansia seiring dengan bertambahnya usia merupakan suatu proses alami yang tidak dapat dihindari (Astuti et al., 2023). Perubahan tersebut tidak hanya berdampak pada fungsi fisik tubuh,

tetapi juga dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang berpengaruh terhadap kualitas hidup lansia.

1. Perubahan Fisik dan Masalah yang Menyertainya

   Menurut Nasrullah (2016), proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi fisik secara bertahap yang memengaruhi hampir seluruh sistem tubuh, sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan sebagai berikut:

   a. Perubahan pada tingkat sel

      Seiring bertambahnya usia, jumlah sel dalam tubuh mengalami penurunan, sementara ukuran sel cenderung membesar. Cairan tubuh, termasuk cairan intraseluler, juga berkurang sehingga memengaruhi keseimbangan fisiologis. Selain itu, kadar protein pada organ vital seperti otak, otot, ginjal, darah, dan hati menurun. Jumlah sel otak turut berkurang dan kemampuan regenerasi sel saraf mengalami penurunan, disertai atrofi otak sekitar 5–10%.

      Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai masalah seperti penurunan fungsi kognitif, mudah lelah, gangguan keseimbangan cairan, serta meningkatnya risiko penyakit degeneratif.

   b. Perubahan pada sistem pernapasan dan sistem saraf

      Fungsi sistem pernapasan mengalami penurunan sehingga kemampuan tubuh dalam memenuhi kebutuhan oksigen menjadi kurang optimal. Selain itu, massa otak juga menurun sekitar 10–20% yang berdampak pada melambatnya respons terhadap rangsangan.

      Hal ini dapat menyebabkan keluhan seperti mudah sesak napas, penurunan daya tahan tubuh, gangguan konsentrasi, serta meningkatnya risiko jatuh akibat penurunan refleks.

   c. Perubahan pada sistem pendengaran

      Lansia mengalami penurunan kemampuan mendengar, terutama terhadap frekuensi tinggi, serta dapat terjadi produksi serumen berlebih dan atrofi membran timpani.

Akibatnya, lansia sering mengalami gangguan komunikasi, kesalahpahaman dalam interaksi sosial, isolasi sosial, serta penurunan kepercayaan diri.

d. Perubahan pada sistem penglihatan

Respons pupil terhadap cahaya menurun, lensa mata menjadi keruh, dan kemampuan akomodasi berkurang.

Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan, kesulitan beraktivitas terutama pada kondisi pencahayaan rendah, peningkatan risiko jatuh, serta keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari.

e. Perubahan pada sistem musculoskeletal

Terjadi penurunan kepadatan tulang, berkurangnya kekuatan otot, serta kekakuan sendi akibat degenerasi kartilago.

Dampak yang ditimbulkan meliputi nyeri sendi, keterbatasan mobilitas, risiko osteoporosis, serta meningkatnya ketergantungan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

2. Perubahan Mental dan Masalah yang Menyertainya

Menurut Nasrullah (2016), proses penuaan juga memengaruhi kondisi mental dan psikologis lansia. Lansia cenderung menjadi lebih sensitif, mudah curiga, serta mempertahankan kebiasaan yang telah lama dimiliki.

Perubahan ini dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti gangguan emosional, mudah tersinggung, kecemasan (ansietas), serta penurunan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Selain itu, penurunan fungsi kognitif, khususnya daya ingat, dapat menyebabkan lansia mengalami kebingungan, kesulitan dalam mengambil keputusan, serta meningkatnya ketergantungan pada orang lain.

3. Perubahan Psikososial dan Masalah yang Menyertainya

Menurut Nasrullah (2016), perubahan psikososial pada lansia terjadi akibat berbagai kehilangan yang dialami, seperti kehilangan pasangan hidup, pekerjaan, maupun peran sosial dalam masyarakat.

Kondisi ini dapat menimbulkan perasaan kesepian, tidak berharga, menarik diri dari lingkungan sosial, hingga berisiko mengalami depresi. Beberapa bentuk kehilangan yang sering dialami lansia antara lain:

a. Penurunan pendapatan
b. Kehilangan jabatan atau peran social
c. Berkurangnya interaksi social
d. Kehilangan aktualisasi diri
e. Meningkatnya kekhawatiran terhadap kematian
f. Bertambahnya biaya pengobatan
g. Munculnya penyakit kronis
h. Perasaan terasing dari lingkungan

Apabila tidak diimbangi dengan dukungan sosial yang memadai, kondisi tersebut dapat menurunkan kualitas hidup lansia secara signifikan.

4. Perubahan Spiritual dan Masalah yang Menyertainya

Menurut Kholifah (2016), lansia juga mengalami perubahan dalam aspek spiritual. Penurunan daya ingat dapat memengaruhi aktivitas ibadah, seperti kesulitan mengingat bacaan atau tata cara tertentu. Hal ini dapat menimbulkan perasaan tidak nyaman, kurang percaya diri, bahkan rasa bersalah. Di sisi lain, kebutuhan spiritual pada lansia cenderung meningkat. Apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi, dapat muncul perasaan gelisah, cemas, serta ketidaktenangan batin, terutama saat menghadapi kondisi sakit atau permasalahan hidup.psikologis sedang menurun.

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi ketika tekanan darah sistolik mencapai ≥140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥90 mmHg (Kemenkes RI, 2020). Penyakit ini dikenal sebagai silent killer karena sering kali tidak menimbulkan gejala yang jelas, namun memiliki prevalensi yang tinggi di seluruh dunia. Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lingkungan, pola hidup, dan genetik, yang berperan

dalam meningkatkan risiko terjadinya penyakit serius, antara lain gagal jantung, infark miokard, penyakit kardiovaskular, dan stroke. Selain itu, kondisi ini juga dapat dipicu oleh penggunaan obat-obatan tertentu, stres, kurangnya aktivitas fisik, serta konsumsi makanan tinggi garam dan rendah kalium (Aditya dan Mustofa, 2023).

Secara fisiologis, hipertensi ditandai dengan peningkatan tekanan pada dinding arteri yang menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu lama, dapat terjadi kerusakan pada pembuluh darah yang berdampak pada terganggunya aliran darah. Dampak lanjutan dari keadaan tersebut dapat meningkatkan risiko komplikasi serius hingga berujung pada kematian (Yanita, 2022).

2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi dua, yaitu berdasarkan etiologi dan derajat keparahan (PDHI, 2021).

a. Klasifikasi berdasarkan etiologi

1) Hipertensi primer (Esensial)

Hipertensi primer merupakan jenis yang paling sering ditemukan, mencakup sekitar 90% kasus, dengan penyebab yang tidak dapat ditentukan secara pasti. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti genetik, jenis kelamin yang lebih banyak terjadi pada wanita serta lingkungan, di mana masyarakat perkotaan cenderung memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan masyarakat pedesaan. Selain itu, stres psikologis kronis, baik yang berasal dari pekerjaan maupun karakter individu seperti kecenderungan mudah frustrasi, juga berperan dalam terjadinya hipertensi primer.

2) Hipertensi skunder

Sementara itu, hipertensi sekunder mencakup sekitar 5–10% dari seluruh kasus dan umumnya memiliki penyebab yang dapat diidentifikasi serta berpotensi untuk diobati. Penanganan yang dilakukan sejak dini sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih

lanjut. Salah satu bentuk yang paling umum adalah hipertensi renal, yang terjadi akibat iskemia ginjal sehingga memicu pelepasan renin. Selain itu, terdapat hipertensi hormonal yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti sindrom adrenogenital, hiperaldosteronisme primer, *sindrom Cushing*, *pheochromocytom a*, maupun penggunaan kontrasepsi. Hipertensi juga dapat bersifat neurogenik, yang timbul akibat gangguan pada sistem saraf pusat seperti ensefalitis, edema serebral, perdarahan otak, atau tumor otak, yang pada akhirnya merangsang sistem saraf simpatik dan meningkatkan tekanan darah.

b. Klasifikasi berdasarkan derajat keparahan hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolic (mmHg)
Normal	<130	85
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	>160	>100

Sumber : International Sosiety of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines, 2020

2.2.3 Etiologi Hipertensi

Hipertensi sering dikategorikan sebagai salah satu penyakit degeneratif. Pada banyak kasus, penderita tidak menyadari bahwa dirinya mengalami hipertensi karena kondisi ini sering tidak menimbulkan gejala yang jelas, sehingga baru diketahui setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah.

Menurut Nurhaedi (2018), penyebab hipertensi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder.

1. Hipertensi primer (esensial)

   Hipertensi primer merupakan jenis hipertensi yang penyebab pastinya belum dapat diketahui secara pasti. Meskipun demikian, kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti usia lanjut, jenis kelamin, riwayat keluarga (genetik), kebiasaan merokok, konsumsi

garam dan lemak yang berlebihan, kurangnya aktivitas fisik, serta obesitas. Jenis ini merupakan bentuk hipertensi yang paling banyak ditemukan pada masyarakat.

2. Hipertensi sekunder

   Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang terjadi akibat adanya kondisi medis tertentu yang dapat diidentifikasi. Beberapa penyebab yang sering terkait antara lain kelainan pada pembuluh darah ginjal, hipertiroidisme, serta gangguan pada kelenjar adrenal, seperti hiperaldosteronisme.

2.2.4 Faktor Resiko Hipertensi

Menurut Musakkar dan Djafar (2020), terdapat beberapa faktor yang berperan dalam terjadinya hipertensi, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Keturunan

   Riwayat keluarga dengan hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penting. Individu yang memiliki anggota keluarga dengan hipertensi cenderung memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami kondisi serupa.

b. Usia

   Peningkatan usia berhubungan dengan meningkatnya risiko hipertensi. Seiring bertambahnya umur, elastisitas arteri menurun sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku dan sempit. Perubahan anatomi ini berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.

c. Jenis kelamin

   Prevalensi hipertensi pada pria umumnya lebih tinggi dibandingkan wanita pada usia di bawah 50 tahun. Namun, setelah memasuki usia tersebut, risiko pada wanita meningkat dan bahkan dapat melebihi pria, yang berkaitan dengan penurunan hormon estrogen yang berperan melindungi sistem kardiovaskular.

d. Konsumsi garam

   Asupan garam yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah karena sifat natrium yang mampu mengikat cairan dalam tubuh.

Kondisi ini menyebabkan peningkatan volume darah dan berdampak langsung pada kenaikan tekanan darah.

e. Kolesterol

Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah. Penumpukan ini mengakibatkan penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

f. Obesitas atau kegemukan

Individu dengan berat badan yang melebihi 30% dari berat badan ideal memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi. Kurangnya aktivitas fisik, terutama pada usia pertengahan dan lanjut, dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan energi, sehingga memicu obesitas dan memperburuk kondisi tekanan darah.

g. Stres

Stres berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis. Kondisi ini dapat menyebabkan fluktuasi tekanan darah yang tidak stabil.

h. Kebiasaan merokok

Merokok dapat meningkatkan tekanan darah karena kandungan nikotin yang menyebabkan vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah. Selain itu, kebiasaan ini juga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular pada penderita hipertensi.

i. Konsumsi kafein (kopi, teh, dan minuman bersoda)

Kafein dapat memicu peningkatan tekanan darah. Konsumsi satu cangkir kopi yang mengandung sekitar 75–200 mg kafein dapat meningkatkan tekanan darah sekitar 5–10 mmHg.

j. Konsumsi alcohol

Asupan alkohol yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah secara signifikan. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat memicu komplikasi serius seperti stroke akibat gangguan aliran darah ke otak.

k. Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang rendah berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi. Olahraga teratur dapat membantu melebarkan pembuluh darah dan menjaga tekanan darah tetap normal. Sebaliknya, individu yang kurang aktif memiliki risiko 20–50% lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang aktif secara fisik.

2.2.5 Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi

Hipertensi dapat terjadi akibat 2 faktor pemicu, yaitu:

1. Faktor yang Tidak Dapat Dirubah

   Faktor yang mempengaruhi hipertensi yang pertama yakni faktor yang dapat dirubalı, yang meliputi Keturunan.

   Jika salah satu keluarga ada yang mengidap hipertensi, kemudian memiliki gaya hidup yang sama maka kemungkinan besar akan memiliki resiko menderita hipertensi. Misalnya kakek atau nenek dan orang tua kandung menderita hipertensi, maka ada resiko yang sama terjadi pada anak dan cucu- cucu mereka. Tampaknya gen berperan dalam hipertensi dan anggota keluarga dapat meneruskan sifat-sifat genetik mereka dari satu generasi ke generasi selanjutnya

   a. Jenis kelamin

      Pada umumnya, Pria mempunyai resiko dua hingga tiga kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibanding wanita. Hal ini dikarenakan faktor ini pria lebih dominan. mengkonsumsi kopi atau rokok secara berlebih. Selain itu, terdapat pula pria yang ternyata meminum minuman yang berakohol. Namun tidak menutup kemungkinan wanitapun melakukan hal yang sama seperti yang di lakukan pria. Dengan kata lain, sapapun yang mengkonsumsi rokok, kopi serta alkohol secara berlebih, maka aka nada kemungkinan terjangkit hipertensi.

   b. Usia

      Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 8 tahun dan tekanan diastolić terus naik sampai usia 50-60 tahun. Hal ini karena seiring bertambahuya usia, pembuluh daralı secara bortahap kehilangan

sebagaian dari kualitas elastisnya, yang dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.

2. Faktor yang dapat Dirubah

   Hipertensi juga dapat dirubah yakni dengan mencegah hal-hal dibawah ini.

   a. Obesitas

      Memiliki obesitas atau herat badan lebih dari balas normal merupakan ciri khas penderita hipertensi. Jika ini terjadi, maka daya pompa jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah dan oksigen ke seluruh tubuh. Penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal.

   b. Stress

      Stress juga diyakini berhubungan dengan hipertensi mengingat tingkat srees yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Tubuh menghasilkan gelombang hormone ketika Anda berada pada situasi stress. Hormon-hormon itu kemudian untuk sementara meningkatkan tekanan darah dengan menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan pembuluh darah menyempit. Jiku strees telah berlalu, maka tekanan darah biasanya akan kembali normal. seperti yang di lakukan pria. Dengan kata lain, sapapun yang mengkonsumsi rokok, kopi serta alkohol secara berlebih, maka aka nada kemungkinan terjangkit hipertensi.

   c. Usia

      Setiap orang mengalami kenaikan darah ketika usianya semakin bertambah. Semakin tua, semain besar seseorang terkena tekanan darah tinggi atau hipertensi. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 8 tahun dan tekanan diastolić terus naik sampai usia 50-60 tahun. Hal ini karena seiring bertambahuya usia, pembuluh daralı secara bertahap kehilangan sebagaian dari kualitas elastisnya, yang dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.

2.2.6 Patofisiologi

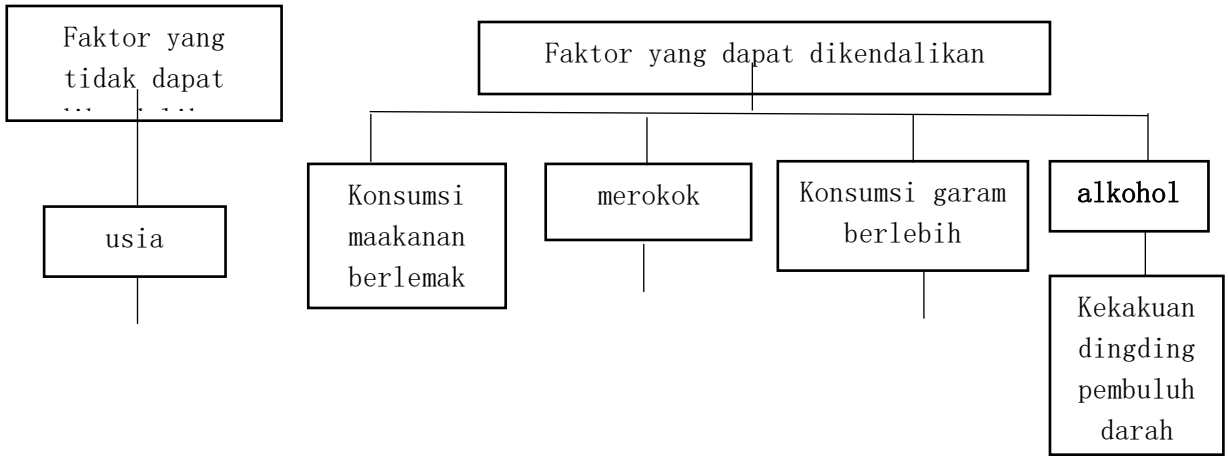
Peningkatan tekanan darah dalam arteri dapat terjadi melalui beberapa mekanisme. Salah satunya ketika jantung memompa lebih kuat, sehingga jumlah darah yang dialirkan setiap detik menjadi lebih banyak. Selain itu, arteri besar yang kehilangan elastisitasnya akan menjadi kaku dan tidak mampu mengembang secara optimal saat darah dipompa. Akibatnya, darah dipaksa melewati pembuluh yang lebih sempit, sehingga tekanan darah meningkat. Kondisi ini sering terjadi pada lansia, di mana dinding arteri mengalami penebalan dan kekakuan akibat aterosklerosis (Triyanto, 2016).

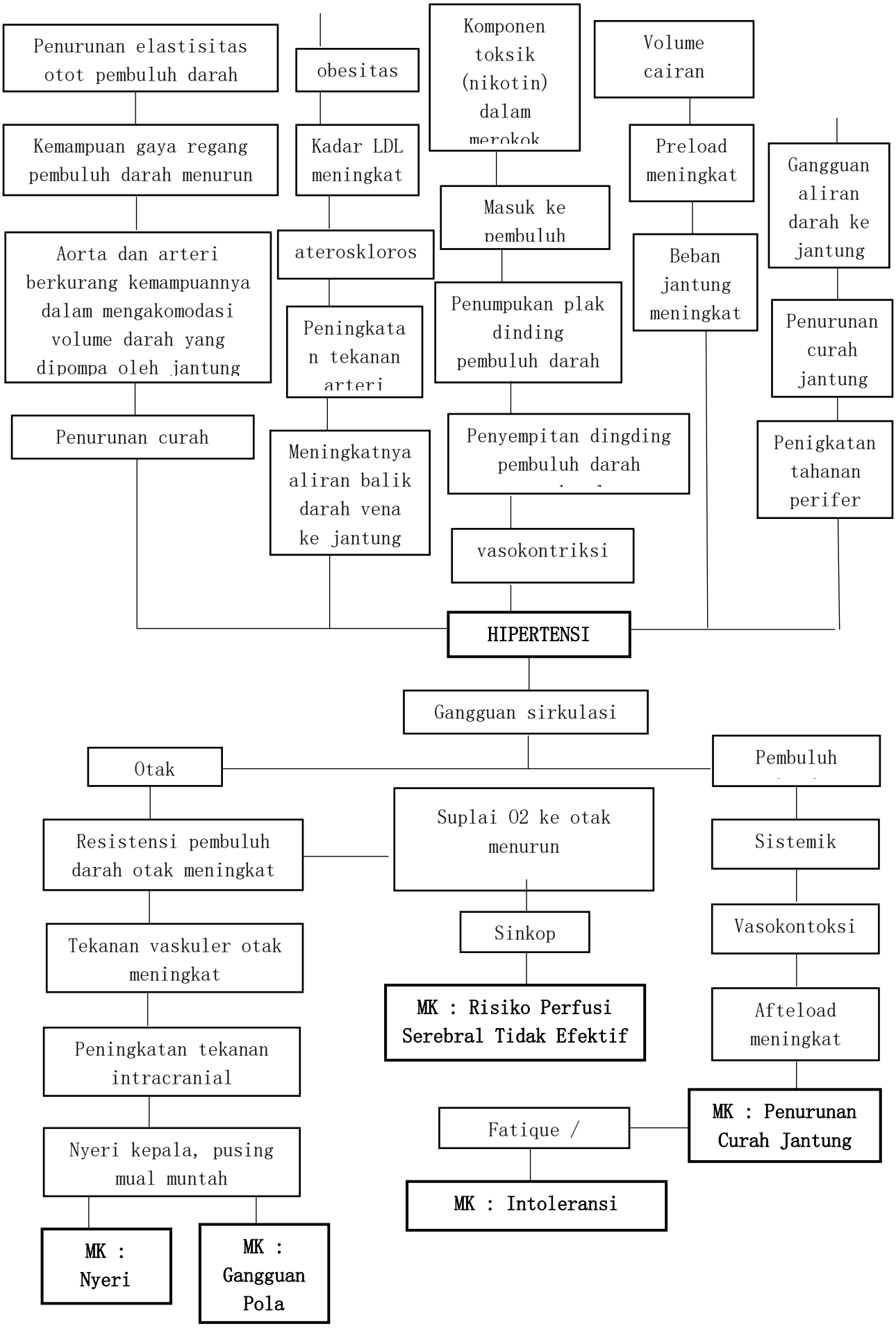
Tekanan darah juga dapat meningkat saat terjadi vasokonstriksi, yaitu penyempitan sementara pada arteriola akibat rangsangan saraf atau hormon. Selain itu, peningkatan volume cairan dalam sirkulasi turut berperan, misalnya ketika ginjal tidak mampu mengeluarkan kelebihan garam dan air secara optimal. Hal ini menyebabkan volume darah meningkat dan berdampak pada kenaikan tekanan darah (Triyanto, 2016).

Pada usia lanjut, perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah perifer menjadi faktor utama yang memengaruhi tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, penurunan elastisitas jaringan ikat, serta berkurangnya kemampuan relaksasi otot polos pembuluh darah. Kondisi ini menyebabkan pembuluh darah menjadi kurang lentur dan sulit meregang. Dampaknya, aorta dan arteri besar tidak mampu lagi menampung volume darah yang dipompa jantung secara optimal, sehingga terjadi peningkatan tahanan perifer dan perubahan pada curah jantung (Brunner & Suddarth, 2013).

2.2.7 Pathway

Bagan 2. 1 Pathway Hipertensi




Penurunan elastisitas otot pembuluh darah
obesitas
Komponen toksik (nikotin) dalam merokok
Volume cairan
Kemampuan gaya regang pembuluh darah menurun
Kadar LDL meningkat
Masuk ke pembuluh
Preload meningkat
Gangguan aliran darah ke jantung
Aorta dan arteri berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung
ateroskloros
Peningkatan tekanan arteri
Penumpukan plak dinding pembuluh darah
Beban jantung meningkat
Penurunan curah jantung
Penurunan curah
Meningkatnya aliran balik darah vena ke jantung
Penyempitan dingding pembuluh darah
Penigkatan tahanan perifer
vasokontriksi
HIPERTENSI
Gangguan sirkulasi
Otak
Pembuluh
Resistensi pembuluh darah otak meningkat
Suplai O2 ke otak menurun
Sistemik
Tekanan vaskuler otak meningkat
Sinkop
Vasokontoksi
MK : Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif
Peningkatan tekanan intracranial
Afteload meningkat
Nyeri kepala, pusing mual muntah
Fatique /
MK : Penurunan Curah Jantung
MK : Intoleransi
MK : Nyeri
MK : Gangguan Pola

2.2.8 Manifestasi Klinis Hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi sebagian besar tidak tampak atau tanpa peringatan. Pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami seperti : sakit kepala, kelelahan, nausea, vomiting, ansietas, keringat berlebih, tremor otot, nyeri dada, pandangan kabur, serta kesulitan tidur (Udjianti, 2013).

Menurut (Triyanto, 2014) mengatakan, gejala klinis yang dialami oleh para penderita hipertensi biasanya berupa: pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunag, dan mimisan (jarang dilaporkan). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan.

Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kratinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intracanial.

2.2.9 Komplikasi

Hipertensi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius pada organ tubuh, seperti otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri, dan ginjal. Kondisi ini berdampak pada penurunan kualitas hidup penderita, bahkan dalam kasus yang berat dapat berujung pada kematian (Nilawati et al., 2023). Adapun beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada hipertensi dijelaskan sebagai berikut:

a. Stroke

Stroke umumnya terjadi pada penderita hipertensi kronis akibat perubahan struktur pembuluh darah, seperti hipertrofi dan penebalan dinding arteri. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya suplai darah ke jaringan otak sehingga memicu kerusakan neurologis.

b. Aneurisma

Aneurisma merupakan kelainan pada pembuluh darah otak yang disebabkan oleh melemahnya dinding pembuluh darah. Akibatnya, terjadi pelebaran (dilatasi) pembuluh darah yang berisiko pecah dan menimbulkan perdarahan.

c. Infark miokard

Infark miokard terjadi akibat gangguan aliran darah ke otot jantung. Pada kondisi hiperlipidemia, terjadi penumpukan lipid pada dinding arteri yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Jika berlangsung terus-menerus, dapat terbentuk trombus yang menghambat aliran darah dan suplai oksigen ke miokardium, sehingga menimbulkan iskemia dan berujung pada infark.

d. Gagal ginjal

Hipertensi menyebabkan peningkatan tekanan pada kapiler glomerulus ginjal yang dapat mengakibatkan kerusakan secara progresif. Kerusakan ini mengganggu aliran darah ke nefron, menurunkan tekanan osmotik, serta mengurangi kemampuan ginjal dalam memekatkan urin, yang pada akhirnya dapat menyebabkan gejala seperti nokturia dan berkembang menjadi gagal ginjal.

2.2.10 Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

1. Hb/Ht

Pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit digunakan untuk menilai hubungan antara komponen sel darah dengan volume cairan (viskositas darah). Hasil pemeriksaan ini juga dapat mengindikasikan adanya faktor risiko seperti anemia atau gangguan koagulasi.

2. BUN/Kreatinin

Pemeriksaan Blood Urea Nitrogen (BUN) dan kreatinin bertujuan untuk mengevaluasi fungsi ginjal serta menilai adekuasi perfusi ginjal.

3. Glukosa

   Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan untuk mendeteksi hiperglikemia, yang dapat menjadi faktor pencetus hipertensi, terutama pada penderita diabetes melitus. Peningkatan glukosa juga dapat dipengaruhi oleh pelepasan katekolamin.

4. Urinalisis

   Pemeriksaan urin meliputi deteksi adanya darah, protein, dan glukosa. Temuan tersebut dapat mengindikasikan adanya gangguan fungsi ginjal maupun diabetes melitus.

5. CT Scan

   CT Scan digunakan untuk menilai kemungkinan adanya kelainan pada otak, seperti tumor serebral atau ensefalopati.

6. Elektrokardiogram (EKG)

   Pemeriksaan EKG dapat menunjukkan adanya tanda-tanda pembebanan atau regangan jantung, seperti pelebaran dan peningkatan gelombang P.

7. Intravenous Urography (IVU)

   Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab hipertensi yang berkaitan dengan gangguan ginjal, seperti batu ginjal atau kelainan struktur ginjal.

8. Foto toraks (rontgen dada)

   Pemeriksaan ini dapat menunjukkan adanya kalsifikasi pada katup jantung serta pembesaran jantung (kardiomegali) (Nisa, 2022).

2.2.11 Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan non farmakologis

   Pendekatan non farmakologis adalah pengobatan awal sebelum penambahan obat tekanan darah, dan harus dipertimbangkan oleh orang yang menjalani pengobatan. Sementara itu, pada pasien dengan hipertensi terkontrol, pendekatan non farmakologis ini dapat membantu mengurangi dosis obat pada beberapa pasien. Oleh karena itu, modifikasi gaya hidup merupakan hal yang penting untuk diingat karena

berperan dalam keberhasilan pengelolaan hipertensi. Menurut beberapa ahli, pengobatan nonfarmakologis sama pentingnya dengan terapi obat, terutama pada pengobatan hipertensi derajat I. Pada hipertensi derajat I pengobatan nonfarmakologis terkadang dapat mengontrol tekanan darah, sehingga pengobatan dengan obat dapat ditunda. Jika obat antihipertensi diperlukan, terapi non-adjuvant dapat digunakan untuk mencapai hasil pengobatan yang lebih baik.

1. Menurunkan faktor risiko yang menyebabkan aterosklerosis

   Menurut Corwin (dalam Lestari, 2021), berhenti merokok penting untuk mengurangi efek jangka panjang dari hipertensi karena asap rokok diketahui dapat menurunkan aliran darah ke berbagai organ dan dapat meningkatkan beban kerja jantung. Selain itu, mengurangi makanan berlemak dapat mengurangi risiko aterosklerosis.

2. Olahraga dan aktivitas fisik

   Selain menjaga berat badan normal, olahraga teratur dan aktivitas fisik bermanfaat untuk mengatur tekanan darah dan menjaga kebugaran. Olahraga seperti jogging dan berenang sangat baik bagi penderita tekanan darah tinggi. Selain itu, dapat dilakukan latihan *isometric* seperti *Isometric Handgrip Exercise,* yaitu latihan dengan cara menggenggam alat handgrip dalam durasi tertentu yang dilakukan secara teratur. Latihan ini dapat membantu meningkatkan fungsi pembuluh darah dan berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah. Dianjurkan untuk olahraga teratur minimal 3 kali seminggu, dengan demikian dapat menurunkan tekanan darah walaupun berat badan belum tentu turun.

3. Perubahan pola makan

   Mengurangi asupan garam pada hipertensi stadium I, mengurangi asupan garam dan menurunkan berat badan dapat digunakan sebagai langkah awal pengobatan hipertensi. Untuk mengurangi asupan garam sebaiknya memperhatikan kebiasaan makan pasien, mengingat beberapa makanan mengandung banyak garam. Membatasi asupan garam hingga 60 mmol per hari berarti tidak

menambahkan garam pada makanan, memasak tanpa garam, menghindari makanan asin dan menggunakan mentega tawar. Metode ini akan sulit diterapkan karena akan sangat mengurangi jumlah garam yang dimakan dan sepenuhnya mengurangi kebiasaan makan pasien. Beberapa cara yang dapat dilakukan:

1) Memperbanyak makanan segar, mengurangi makan yang diproses.
2) Pilihlah produk dengan natrium rendah.
3) Jangan menambah garam pada makanan saat memasak.
4) Jangan menambah garam saat di meja makan.
5) Membatasi penggunaan saus-sausan.

4. Diet rendah lemak jenuh

   Lemak dalam makanan meningkatkan risiko aterosklerosis, yang terkait dengan peningkatan tekanan darah. Mengurangi konsumsi lemak jenuh, terutama yang ditemukan dalam makanan hewani, dan meningkatkan jumlah sedang lemak tak jenuh dari minyak nabati, biji-bijian, dan makanan nabati lainnya dapat menurunkan tekanan darah. memperbanyak konsumsi sayur, buah, dan produk susu rendah lemak Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mineral tertentu bermanfaat dalam pengobatan hipertensi. Kalium telah terbukti sangat.

   terkait dengan tekanan darah rendah dan penurunan risiko stroke. Selain itu, konsumsi kalsium dan magnesium bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. memperbanyak makan sayur dan buah yang kaya akan mineral seperti seledri, kubis, jamur (tinggi potasium), kacang kacangan (tinggi magnesium). Sementara susu dan produk susu mengandung banyak kalsium.

5. Menghilangkan stress

   Cara untuk menghilangkan stres yaitu perubahan pola hidup dengan membuat perubahan dalam kehidupan rutin sehari-hari dapat meringankan beban stres. Perubahan perubahan itu ialah:

1) Rencanakan semua dengan baik. Buatlah jadwal tertulis untuk kegiatan setiap hari sehingga tidak akan terjadi bentrokan acara atau kita terpaksa harus terburu-buru untuk tepat waktu memenuhi suatu janji atau aktifitas.
2) Sederhanakan jadwal. Cobalah bekerja dengan lebih santai.
3) Bebaskan diri dari stres yang berhubungan dengan pekerjaan.
4) Siapkan cadangan untuk keuangan.
5) Berolahraga.
6) Makan dengan baik
7) Tidur yang cukup.
8) Ubahlah gaya. Amati sikap tubuh dan perilaku saat sedang dilanda stres.
9) Sediakan waktu untuk keluar dari kegiatan rutin.
10) Binalah hubungan sosial yang baik.
11) Ubahlah pola pikir. Perhatikan pola pikir agar dapat menekan perasaan kritis atau negatif terhadap diri sendiri.
12) Sediakan waktu untuk hal-hal yang memerlukan perhatian khusus.

b. Penatalaksanaan farmakologis

Selain cara pengobatan non-farmakologis, penatalaksanaan utama hipertensi primer adalah dengan obat. Keputusan untuk mulai memberikan obat antihipertensi didasarkan pada beberapa faktor seperti derajat peningkatan tekanan darah, adanya kerusakan organ target, serta manifestasi klinis penyakit kardiovaskular atau faktor risiko lainnya. Kondisi peningkatan tekanan darah yang persisten dapat menyebabkan gangguan perfusi jaringan, karena aliran darah ke organ vital seperti jantung, ginjal, dan otak menjadi tidak optimal. Hal ini sejalan dengan konsep keperawatanKetidakefektifan Perfusi Jaringan, di mana kebutuhan metabolik jaringan tidak terpenuhi akibat hipertensi kronis.
Terapi dengan pemberian obat antihipertensi terbukti dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan mencegah terjadinya stroke pada pasien usia 70 tahun atau lebih. Penatalaksanaan dengan obat antihipertensi pada

sebagian besar pasien dimulai dengan dosis rendah kemudian ditingkatkan secara titrasi sesuai dengan umur dan kebutuhan pasien, bertujuan untuk memperbaiki perfusi jaringan dan mengurangi risiko komplikasi organ target.

Terapi yang optimal harus efektif selama 24 jam dan lebih disukai dalam dosis tunggal karena dapat meningkatkan kepatuhan, lebih ekonomis, serta mampu mengontrol tekanan darah secara stabil dan berkelanjutan. Selain itu, terapi ini juga dapat melindungi pasien dari risiko kematian mendadak, serangan jantung, atau stroke akibat peningkatan tekanan darah secara tiba-tiba saat bangun tidur. Saat ini tersedia pula obat kombinasi dosis rendah dari dua golongan berbeda yang terbukti meningkatkan efektivitas terapi serta mengurangi efek samping.

Apabila tidak terdapat indikasi khusus dalam pemilihan golongan obat, terapi awal dapat diberikan diuretik seperti Hidroklorotiazid atau beta bloker seperti Propranolol dan Atenolol. Selain itu, dapat juga digunakan golongan lain seperti ACE inhibitor misalnya Captopril atau Enalapril, serta calcium channel blocker seperti Amlodipine. Jika respon terapi tidak adekuat dengan dosis penuh, maka pengobatan dilanjutkan sesuai algoritma dengan penambahan obat dari golongan lain. Diuretik sering digunakan sebagai terapi tambahan karena dapat meningkatkan efektivitas obat antihipertensi lainnya. Jika kombinasi dua obat telah mampu mengontrol tekanan darah dengan baik selama minimal satu tahun, maka dapat dipertimbangkan untuk menghentikan salah satu obat melalui penurunan dosis secara bertahap dan progresif.

Dengan demikian, pengelolaan hipertensi secara farmakologis tidak hanya menurunkan tekanan darah, tetapi juga berperan dalam memperbaiki perfusi jaringan, mengurangi kerusakan organ target, dan mencegah komplikasi jangka panjang, sesuai dengan konsep keperawatan Ketidakefektifan Perfusi Jaringan (Ley, 2023).

2.3 Konsep Perfusi Cerebral Tidak Efektif

2.3.1 Definisi Perfusi Cerebral Tidak Efektif

Menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) perfusi Cerebral Tidak Efektif didefinisikan sebagai penurunan sirkulasi darah ke otak yang dapat mengganggu kesehatan.

2.3.2 Penyebab Cerebral Tidak Efektif

1. Penurunan aliran darah ke otak
2. Hipertensi / hipotensi
3. Gangguan vaskular (misalnya aterosklerosis)
4. Peningkatan tekanan intrakranial
5. Emboli atau trombus
6. Gangguan perfusi sistemik (misalnya syok)
7. Cedera kepala

2.3.3 Gejala Tanda Mayor dan Minor

a. Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif: (Tidak tersedia)

Objektif:

1. Penurunan tingkat kesadaran (GCS menurun)
2. Perubahan status mental (disorientasi, bingung)
3. Defisit neurologis (misalnya hemiparesis, kelemahan anggota gerak).

b. Gejala dan Tanda Minor

Subjektif:

1. Sakit kepala
2. Pusing
3. Penglihatan kabur
4. Mual / muntah

Objektif:

1. Gelisah
2. Perubahan tanda vital (tekanan darah, nadi)
3. Gangguan pupil (anisokor / respon lambat)
4. Gangguan koordinasi / keseimbangan.

2.3.4 Kondisi Klinis Terkait

1. Stroke (iskemik maupun hemoragik)
2. Cedera kepala / trauma otak
3. Hipertensi
4. Tumor otak
5. Infeksi sistem saraf pusat
6. Syok
7. Kejang

2.4 Konsep Terapi Isometric Handgrip Exercise

2.4.1 Definisi Isometric Handgrip Exercise

Latihan tangan isometrik merupakan salah satu bentuk latihan statis yang dilakukan dengan cara mengontraksikan otot lengan bawah dan tangan tanpa disertai perubahan panjang otot. Latihan ini tergolong praktis karena dapat dilakukan di berbagai tempat tanpa memerlukan peralatan khusus maupun waktu yang lama, sehingga efektif diterapkan oleh berbagai kalangan (Prastilanil et al., 2023).

Salah satu bentuknya adalah isometric handgrip exercise, yaitu latihan menggunakan alat seperti dinamometer tangan untuk mempertahankan kontraksi otot secara statis. Latihan ini memiliki keunggulan berupa fleksibilitas dalam pengaturan intensitas serta kemudahan pelaksanaannya. Intensitas latihan dapat disesuaikan dari tingkat rendah hingga sedang, serta dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Selain itu, latihan ini relatif terjangkau, mudah dilakukan, serta memiliki dampak minimal terhadap stres kardiovaskular dengan durasi yang singkat. Secara teknis, latihan dilakukan dengan mempertahankan kontraksi otot selama ±4 detik, kemudian diikuti dengan fase istirahat sekitar 1–2 menit. Intensitas yang digunakan berkisar antara 20–50% dari kekuatan kontraksi maksimal (Maximal Voluntary Contraction). Latihan ini dapat diulang hingga tiga kali dalam sehari, dengan total durasi latihan sekitar 3 menit. Dengan karakteristik tersebut, metode ini menjadi alternatif yang praktis dan efektif untuk meningkatkan kekuatan otot tangan dengan risiko yang relatif rendah (Oktavila et al., 2023).

2.4.2 Tujuan Isometric Handgrip Exercise

Latihan menggenggam *isometric handgrip exercise* merupakan bentuk latihan statis yang dilakukan dengan cara menekan dan mempertahankan tekanan pada suatu objek tanpa melibatkan banyak pergerakan sendi maupun perubahan panjang otot secara aktif. Selama kontraksi otot berlangsung, latihan ini memberikan stimulus pada pembuluh darah yang menimbulkan efek iskemik sementara. Kondisi tersebut merangsang sel endotel untuk melepaskan nitrit oksida yang kemudian berdifusi ke otot polos di sekitar pembuluh darah.

Nitrit oksida berperan dalam mengaktifkan enzim guanilat siklase, yang selanjutnya memicu relaksasi otot polos pembuluh darah. Proses ini menyebabkan terjadinya vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah dapat menurun. Dengan mekanisme tersebut, latihan *isometric handgrip exercise* berpotensi memberikan manfaat dalam meningkatkan fungsi kardiovaskular, memperbaiki sirkulasi darah, serta menurunkan risiko komplikasi yang berkaitan dengan hipertensi (Choirillaily et al., 2020).

2.4.3 Manfaat Terapi *Isometric Handgrip Exrcise*

Latihan *isometric* tidak hanya terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah, tetapi juga memiliki berbagai manfaat lain, seperti mencegah atrofi otot, meningkatkan massa otot, memperbaiki stabilitas sendi, serta membantu mengurangi edema. Salah satu bentuk latihan *isometric* yang umum digunakan adalah *handgrip exercise*, yang memiliki sejumlah keunggulan. Latihan ini relatif sederhana, tidak memerlukan fasilitas atau ruang yang luas, dapat dilakukan dalam waktu singkat, serta tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca karena dapat dilakukan di dalam ruangan. Namun demikian, terdapat keterbatasan dalam penggunaannya, yaitu alat handgrip umumnya hanya dapat digunakan oleh satu orang dalam satu waktu (Owen et al., 2020). Selain itu, latihan *isometric handgrip* juga diketahui mampu menurunkan reaktivitas kardiovaskular terhadap stresor psikofisiologis, khususnya pada individu dengan tekanan darah tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa latihan tersebut tidak hanya berperan dalam

pengendalian tekanan darah, tetapi juga dalam meningkatkan respons adaptif sistem kardiovaskular terhadap stres (Badrov, Horton, Millar, & McGowan, 2021).

2.4.4 Indikasi dan Kontra Indikasi Terapi *Isometric Handgrip Exercise*

Latihan *isometric handgrip* merupakan salah satu bentuk latihan statis yang terbukti efektif untuk membantu menurunkan tekanan darah dan meningkatkan kekuatan otot tangan/lengan. Menurut Cornelissen & Smart (2013, Hypertension Research), latihan ini dapat digunakan sebagai terapi tambahan pada pasien hipertensi ringan hingga sedang. Namun, latihan ini tidak selalu aman untuk semua orang, sehingga perlu diperhatikan kondisi kesehatan sebelum memulai. Berikut indikasi dan kontraindikasinya:

Indikasi:

- Pasien dengan hipertensi ringan–sedang sebagai terapi non-farmakologis.
- Individu dengan keterbatasan mobilitas untuk meningkatkan kekuatan otot tangan/lengan.
- Sebagai bagian dari pencegahan penyakit kardiovaskular melalui gaya hidup sehat.

Kontraindikasi:

- Hipertensi tidak terkontrol atau sangat tinggi, karena dapat memicu lonjakan tekanan darah mendadak secara drastis. Latihan *isometric* yang melibatkan kontraksi otot statis dan menahan napas dapat meningkatkan beban kerja jantung dan pembuluh darah, yang berbahaya bagi pasien dengan tekanan darah yang sudah tinggi.
- Penyakit jantung tidak stabil (angina tidak stabil, gagal jantung dekompensasi).
- Aritmia berat atau gangguan irama jantung.
- Cedera akut atau nyeri pada tangan/lengan.

2.4.5 Mekanisme Kerja Terapi Isometric Handgrip Exercise

Latihan *isometric*, atau latihan statis, memiliki kemampuan untuk membantu mempertahankan tekanan darah pada tingkat yang stabil. Berbeda dengan latihan isotonik atau dinamis yang melibatkan kontraksi

otot rangka dengan perubahan panjang otot, seperti mengangkat atau mendorong beban, latihan isometrik mempertahankan kontraksi tanpa perubahan panjang otot. Latihan ini juga berperan dalam meningkatkan fungsi endotel melalui peningkatan tegangan yang dihasilkan oleh bioavailabilitas nitrit oksida dan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi. Selama latihan isometrik, ujung saraf sensitif terhadap metabolit menunjukkan peningkatan aktivitas metabolik, termasuk akumulasi asam laktat dan adenosin dalam interstitium otot rangka. Kondisi ini merangsang pelepasan sinyal dari reseptor hematoreseptor grup IV pada sel darah merah, yang kemudian meningkatkan aktivitas saraf simpatis. Vasokonstriksi yang dihasilkan turut meningkatkan tekanan darah. Latihan *isometric* yang dilakukan secara teratur juga menimbulkan adaptasi positif pada tubuh, seperti peningkatan kepadatan kapiler, densitas mitokondria, dan aktivitas enzim oksidatif. Hal ini meningkatkan efisiensi ekstraksi oksigen oleh otot rangka dan memperbaiki aliran darah. Otot yang terlatih mampu mempertahankan metabolisme aerobik, sehingga konsentrasi metabolit dalam interstitium menurun, menghasilkan stimulasi reseptor metabolik yang lebih sedikit, aktivitas simpatis lebih rendah, dan akhirnya tekanan darah lebih rendah. Respons tekanan darah terhadap latihan *isometric* dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kekuatan kontraksi otot, ukuran otot, dan durasi kontraksi. Sebagai contoh, latihan handgrip isometrik meningkatkan aktivitas reseptor mekanik karena tegangan otot meningkat, yang merangsang eksitasi sistem saraf pusat, meningkatkan aktivitas simpatis, menurunkan aktivitas parasimpatis, dan menghasilkan respons tekanan darah lebih tinggi. Sebaliknya, latihan pada massa otot yang lebih kecil, terutama pada latihan unilateral dibanding bilateral, dapat menurunkan tekanan darah karena kontraksi otot yang terbatas membatasi aliran darah lebih sedikit. Dalam praktiknya, latihan isometric handgrip dilakukan dengan durasi kontraksi sekitar 2 menit pada setiap sesi, diikuti waktu istirahat 1–3 menit, dan diulang sebanyak 4 set pada masing-masing tangan, dengan frekuensi latihan 3–5 kali per minggu (Sandil Husada et al., 2020).

2.2.6 Langkah Kerja Isometric Handgrip Exercise

(Yulanda silntaril, 2021) Mengungkapkan langkah kerja pada prosedur *isometrik handgrip exercise* adalah sebagai berikut:

1. Ukur tekanan darah pasien, catat hasilnya



2. Posisikan duduk senyaman mungkin dan istirahat selama 5 menit



3. Lakukan kontraksi *Isometric* (menggenggam *Handgrip)* dengan satu tangan selama 45 detik





4. Kemudian membuka genggaman tangan dan istirahat selama 15 detik





5. Lakukan kembali kontraksi *Isometric (*menggenggam handgrip) dengan tangan lain selama 45 detik
6. Posedur diulang, sehingga masing-masing tangan mendapatkan 2 kali kontraksi (4 kali kontraksi), jumlah total durasi selama latihan sebanyak 180 detik (3 menit)
7. Minta untuk mengulangi prosedur ini setiap hari selama 3-4 hari berturut-turut.

Tabel 2. 2 *SOP Terapi Isometric Handgrip Exercise*

SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR) **TERAPI *ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE***	
Pengertian	Terapi latihan handgrip adalah latihan untuk mengkontraksikan otot tangan secara statis tanpa gerakan berlebihan dari otot dan sendi
Tujuan	Bertujuan untuk menerapkan teknik handgrip exercise untuk penurunan tekanan darah pada asuhan keperawatan pasie hipertensi.
Indikasi	1. Lansia dengan GCS Compos Mentis 2. TD 140/90 atau pada lansia dengan derajat hipertensi 1 dan derajat hipertensi 2 3. Tidak memiliki penyakit jantung tiak stabil dan fungsional pada ekstremitas atas
Kontra Indikasi	1. Hipertensi tidak terkontrol atau sangat tinggi. (>180 mmHg) 2. Penyakit jantung tidak stabil (angina tidak stabil, gagal jantung dekompensasi). 3. Aritmia berat atau gangguan irama jantung. 4. Cedera akut atau nyeri pada tangan/lengan.
Prosedur Pre Terapi	1. Mempersiapkan alat - Handgrip/bola genggam - Handsanitizer - Stopwatch atau pengukur waktu - Tensi meter - Stetoscop - Buku dokumentasi - Pena 2. Memperkenalkan diri dan menyapa pasien 3. Menjelaskan tujuan dan prosedur 4. Membuat kontrak (kesiapan dan persetujuan pasien)

Terminasi	1. Mempersiapkan menyusun kembali alat 2. Mencuci tangan 6 langkah menggunakan handsanitizer 3. Atur posisi yang nyaman dan aman bagi pasien dalam menjalani terapi 4. Mengukur tanda-tanda vital terutama tekanan darah, dan menanyakan keluhan sebelum dilakukan terapi 5. Dokumentasi hasil pengukuran 6. Menyesuaikan berat genggam dengan kekuatan pasien dengan cara memberikan tekanan dari yang terkecil 7. Melakukan pemanasan - Meminta pasien rileks dan menarik napas selama 5 detik melalui hidung lalu mengeluarkan secara perlahan melalui mulut - Angkat kedua tangan lalu diregangkan kebagian depan 8. Proses penggunaan bola tangan - Genggam bola tangan menggunakan tangan kanan hingga tangan mengepal - Tahan selama 45 detik dan mengatur napas secara rileks - Setelah itu regangkan handgrip dan istirahatkan tangan selama 15 detik - Lalu ulang kembali latihan dengan 1x pengulangan - Setelah selesai ulangi kembali pada bagian tangan kiri sepertiyang sudah dilaukan pada tangan kanan 9. Melakukan Pendinginan - Menarik napas dan merilekskan tangan dari bagian depan dada ke bawah selama 3x - Istirahat selama ±30 menit 10. Lakukan kembali pengukuran tekanan darah seelah dilakukannya latihan *isomeric* 11. Dokumentasikan hasil pengukuran setelah melakukan terapi exercise handgrip 12. Merapihkan alat dan mencuci tangan 6 langkah
Tahap Terminasi dan Evaluasi	Tahap Terminasi 1. Mengukur tanda tanda vital (TTV) terutama tekanan darah, dan menanyakan keluhan setelah dilakukan terapi

	2. Memberikan kesimpulan pengaruh terapi terhadap tekanan darah pasien 3. Melakukan kontrak waktu dan tempat untuk terapi selanjutnya 4. Memberikan kesempatan pasien untuk bertanya Tahap Evaluasi 1. Menanyakan perasaan pasien setelah diberikan terapi 2. Memberikan motivasi kepada pasien untuk mengontrol tekanan darahnya 3. Meminta pasien mengulangi kontrak yang telah dibuat 4. Berpamitan kepada pasien untuk meninggalkan tempat
DOKUMENTASI	1. Mencatat seluruh tindakan yang sudah dilakukan 2. Dokumentasi disertai dengan tanda tangan/paraf dan nama jelas perawat

Sumber: Elfan Andi 2024

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan Lansia dengan Hipertensi

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses pengumpulan data yang sistematis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Nursalam, 2021).

1. Pengkajian
   a. Anamnesa
      1) Identitas

         Terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, alamat, tanggal pengkajian pendidikan terakhir, pekerjaan, agama, diagnosa penyakit.

      2) Keluhan utama

         Keluhan utama merupakan keluhan yang paling dirasakan pasien saat ini. Pada pasien yang menderita hipertensi biasanya mengluh nyeri kepala atau terasa berat pada tengkuk.

      3) Riwayat Kesehatan Sekarang

         Merupakan keluhan yang dirasakan pasien saat inii biasanya pasien penderita hipertensi pada satt beraktivitas mendapat serangan kepala terasa nyeri, mual muntah, sesak nafas dan peradangan pada pandangan mata menjadi kabur.

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Pada Pasien hipertensi tanyakan apakah sebelumnya pasien pernah menderita hipertensi, penyakit janung koroner atau stroke dan penyakit gagal ginjal lainnya.

5) Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat atau adanya faktor resiko, riwayat keluarga, tentang penyakit keturunan seperti diabetes melitus, hipertensi, dan yang laiinya ataupun penyakit menular seperti TBC/HIV/AIDS, Hepatitis atau yang lainnya.

b. Data dasar pengkajian

Menurut Wijaya & Putri (2013) data dasar pengkajian yaitu:

1. Aktivitas/Istirahat.
   1) Gejala: kelemahan, letih, nafas pendek, gaya hidup monoton.
   2) Tanda: Frekuensi jantung meningkat, perubahan irama jantung, takipnea.
2. Sirkulasi
   1) Gejala: Riwayat Hipertensi
   2) aterosklerosis, penyakit jantung koroner/katup dan penyakit cebrocaskuler, episode palpitasi.
   3) Tanda: Kenaikan TD, Nadi denyutan jelas dari karotis, jugularis, radialis, tikikardi, murmur stenosis valvular, distensi vena jugularis, kulit pucat, sianosis, suhu, dingin (vasokontriksi perifer) pengisian kapiler mungkin lambat/ bertunda.
3. Integritas Ego
   1) Gejala: Riwayat perubahan kepribadian, ansietas, factor stress multiple (hubungan, keuangan, yang berkaitan dengan pekerjaan.
   2) Tanda: Letupan suasana hat, gelisah, penyempitan continue perhatian, tangisan meledak, otot muka tegang, pernafasan menghela, peningkatan pola bicara.
   3) Eliminasi

4) Gejala Gangguan ginjal saat ini atau (seperti obstruksi atau riwayat penyakit ginjal pada masa yang lalu).

4. Makanan/cairan
   1) Gejala: Makanan yang disukai yang mencakup makanan tinggi garam, lemak serta kolesterol, mual, muntah dan perubahan BB akhir akhir ini (meningkat/turun), riwayat penggunaan diuretik.
   2) Tanda: Berat badan normal atau obesitas, adanya edema, glikosuria. Neurosensori
   3) Gejala: Keluhan pening pening/pusing, berdenyu, sakit kepala, subojksipital (terjadi saat bangun dan menghilangkan secara spontan setelah beberapa jam) Gangguan penglihatan (diplobia, penglihatan kabur, epistakis).
   4) Tanda: Status mental, perubahan keterjagaan, orientasi, pola/isi bicara, efek, proses piker, penurunan keuatan genggaman tangan.
5. Nyeri/ketidaknyaman

   Gejala: Angina (penyakit arteri koroner/ keterlibatan jantung). sakit kepala.
6. Pernafasan
   1) Gejala: Dispnea yang berkaitan dari kativitas/kerja takipnea, ortopnea, dispnea, batuk dengan/tanpa pembentukan sputum, riwayat merokok.
   2) Tanda: Distress pernafasan/penggunaan otot aksesori pernafasan bunyi nafas tambahan (krakties/mengi), sianosis.
7. Keamanan

   Gejala: Gangguan koordinasi/cara berjalan, hipotensi postural.
8. Pembelajaran/Penyuluhan
   1) Gejala: Faktor resiko keluarga: hipertensi, aterosporosis, penyakit jantung, DM. Faktor faktor etnik seperti: orang Afrika-amerika, Asia Tenggara, penggunaan pil KB atau hormone lain, penggunaan alcohol/obat. Rencana pemulangan: bantuan dengan pemantau diri TD/perubahan dalam terapi obat.

2) Pemeriksaan Fisik Head To toe

pemeriksaa fisik secara menyeluruh (head to toe) yang dilakukan secara tepat dan sistematis, meliputi:

1. Kepala kebersihan kepala, ada atau tidaknya kerontokan rambut, bentuk kepala, warna rambut, ada atau tidaknya benjolan atau nyeri tekan, serta keluhan lainnya.
2. Mata konjungtiva anamis atau tidak, sklera ikterik atau tidak, strabismus ya atau tidak, penglihatan kabur, normal, rabun jauh, atau rabun dekat, pakai kacamata ya atau tidak, adanya peradangan atau tidak, memiliki riwayat katarak ya atau tidak, serta keluhan lainnya.
3. Hidung: bentuk hidung simetris atau tidak, adanya peradangan atau tidak, fungsi penciuman terganggu atau normal, serta keluhan lainnya.
4. Mulut dan tenggorokan kebersihan bersih atau tidak, mukosa kering atau lembab, stomatis ya atau tidak, gigi karies, ompong, atau tidak, apahkah ada radang gusi, ada atau tidaknya kesulitan mengunyah dan menelan, fungsi pengecapan terganggu atau normal, serta keluhan lainnya.
5. Telinga kebersihan telinga bersih atau tidak, adanya peradangan atau tidak, fungsi pendengaran terganggu atau normal, dan keluhan lainnya
6. Leher adanya pembesaran tiroid atau tidak, kaku kuduk ya atau tidak, serta keluhan lainnya.
7. Dada bentuk dada (normal chest, barrel chest, pigeon chest, atau yang lainnya, retraksi interkostal ya atau tidak, ada atau tidaknya wheezing atau ronkhi dan suara jantung tambahan, serta keluhan lainnya.
8. Abdomen bentuk abdomen datar atau distensi, ada atau tidaknya nyeri tekan, bising usus berapa kali permenit, serta keluhan lainnya.

9. Genitalia: kebersihan bersih atau tidak, ada atau tidaknya hemoroid atau hernia, serta keluhan lainnya.
10. Ekstremitas: menilai kelemahan dan kekuatan otot, postur tubuhnya apakah scoliosis lordosis dll, rentang gerak, defomitas, apakah ada edema, apakah memakai ala bantu, reflex briceps knee dan achilles.
11. Integumen: Kebersihan bersih atau tidak, warna kulitnya bagaimana, kelembaban, serta keluhan lainnya.
12. Riwayat Kesehatan: ada alergi obat atau tidak, obat-obatan yang sedang dikonsumsi.

3) Pengkajian Psikososial

Pada pengkajian psikososial ini terdapat beberapa aspek yang perlu dikaji, yaitu:

1. Pengkajian dengan orang lain didalam panti: Tidak dikenal, sebatas kenal, mampu berinteraksi, mampu kerjasama.
2. Kebiasaan lansia berinteraksi dengan lansia lain didalam panti: Selalu, sering, jarangg, tidak pernah.
3. Stabilitas emosi: Labil, stabil, iritabel, datar.
4. Motivasi penghuni panti: Kemampuan sendiri, terpaksa
5. Frekuensi kunjungan keluarga: 1 kali/bulan, 2 kali/bulan, tidak pernah.

4) Pengkajin perilaku terhadap kesehatan

Kebiasaan merokok: >3 batang, <3 batang, tidak pernah. Dijelaskan alasannya seperti apa dari salah satu aspek yang dialami oleh pasien.

Pola Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi

1. Frekuensi makan: 1 kali sehari, 2 kali sehari, 3 kali sehari, atau tidak teratur.
2. Jumlah makanan yang dihabiskan: 1 porsi habis, ½ porsi yang dihabiskan, < ½ porsi yang dihabiskan, alasan lainnya.
3. Makanan tambahan: Dihabiskan, tidak dihabiskan, kadang-kadang dihabiskan.

4. Pola pemenuhan cairan: <3 gelas dalam sehari atau >3 gelas dalam sehari.

5) Pengkajian aktivitas dan istirahat

Pola Kebiasaan Tidur

1. Jumlah waktu tidur: <4 jam, 4-6 jam, > 6 jam.
2. Gangguan tidur berupa: Insomnia, sering terbangun, sulit mengawali, tidak ada gangguan.
3. Penggunaan waktu luang: dantai, diam saja, ketrampilan, kegiatan keagamaan.

6) Pengkajian Eliminasi

Pola eliminasi: BAB

1. Frekuensi BAB: 1 kali sehari, 2 kali sehari, serta konsistensinya apakah encer, keras, lembek (Normal).
2. Gangguan BAB: inkontinensia alvi, konstipasi, diare, serta keluhan lainnya

Pola Eliminasi: BAK

1. Frekuensi BAK: 1-3 kali sehari, 4-6 kali dalam sehari, > 6 kali dalam sehari, serta warna urine kurning jrnih, putih jernih, atau kuning keruh.
2. Gangguan BAK: inkontinensia urine, retensi urine, serta keluhan lainnya.

7) Pengkajian Pola Hygiene

1. Mandi: 1 kali dalam sehari, 2 kali dalam sehari, pemakaian sabun ya atau tidak.
2. Sikat gigi: 1 kali dalam sehari, 2 kali dalam sehari, pemakaian pasta gigi ya atau tidak.
3. Kebiasaan berganti pakaian: 1 kali dalam sehari, 2 kali dalam sehari, pemakaian diapers ya atau tidak.

c. Pemeriksaan Paripurna Pasien Geriatri (P3G)

Pengkajian Paripurna Pasien Geriatri (P3G) merupakan pendekatan multidimensional yang dilakukan untuk mengevaluasi kondisi fisik, psikologis, fungsional, kognitif, dan nutrisi pada pasien lanjut usia untuk

menentukan kebutuhan perawatan yang tepat. P3G menggunakan berbagai instrumen yang telah dibuktikan valid dan reliabel dalam berbagai penelitian (Kemenkes RI, 2018).

1. *Activity of Daily Living* (ADL) dengan Indeks Barthel Modifikasi

   Indeks Barthel Modifikasi adalah instrumen yang digunakan untuk menilai kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas dasar sehari-hari seperti makan, mandi, berpakaian, dan mobilisasi. Skor yang diperoleh membantu menentukan tingkat kemandirian dan kebutuhan dukungan dalam perawatan lansia.

2. Penilaian Risiko Jatuh Pasien Lanjut Usia

   Penilaian risiko jatuh dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang meningkatkan kemungkinan terjadinya jatuh pada lansia, seperti gangguan keseimbangan atau kelemahan otot. Penilaian ini penting dalam pencegahan cedera dan komplikasi lain pada pasien lanjut usia.

3. *Geriatric Depression Scale* (GDS)

   Geriatric Depression Scale (GDS) adalah alat skrining yang digunakan untuk menilai gejala depresi pada pasien lanjut usia melalui pertanyaan tentang suasana hati dan perasaan pasien, sehingga memudahkan tenaga kesehatan dalam deteksi dini depresi.

4. *Abbreviated Mental Test* (AMT)

   Abbreviated Mental Test (AMT) digunakan untuk menilai fungsi kognitif secara cepat, terutama kemampuan orientasi dan memori jangka pendek. Instrumen ini sering dipakai sebagai skrining awal dalam pengkajian kognitif pada lansia.

5. Mini-Cog dan Clock Drawing Test (CDT)

   Mini-Cog dan Clock Drawing Test (CDT) merupakan alat skrining kognitif sederhana yang efektif dalam deteksi gangguan kognitif atau demensia, dengan kombinasi tugas mengingat dan menggambar jam yang menggambarkan fungsi eksekutif otak.

6. *Mini Mental State Examination* (MMSE)

Mini Mental State Examination (MMSE) adalah instrumen standar yang digunakan untuk mengevaluasi status mental secara komprehensif, mencakup orientasi, registrasi, perhatian, memori, bahasa, dan kemampuan visual-spasial.

7. *Mini Nutritional Assessment* (MNA)

   Mini Nutritional Assessment (MNA) digunakan untuk menilai status nutrisi pada pasien lanjut usia dan mengidentifikasi risiko malnutrisi yang sering terjadi pada kelompok ini, sehingga intervensi nutrisi dapat direncanakan lebih dini.

2.5.2 Diagnosis Keperawatan Gerontik

1. Analisa Data

Tabel 2. 3

Data Objektif/ Subjektif	Etiologi	Masalah Keperawatan
Berikut data subjektif dan data objektif pada masalah keperawatan risiko perfusi serebral tidak efektif Subjektif : - Mengeluh kepala terasa pusing - Mengeluh mual muntah Objektif: - Kesemutan atau lemah pada salah satu sisi tubuh - Sulit berbicara atau pelo - Penurunan tingkat kesadaran - Perubahan status mental - Defisit neurologis	Faktor yang tidak dapat dikendalikan dan Faktor yang dapat dikendalikan ↓ Hipertensi ↓ Gangguan sirkulasi ↓ Otak ↓ Resistensi pembuluh darah otak meningkat ↓ Suplai O2 meningkat ↓ Sinkop ↓ Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif	Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif
Gejala dan tanda mayor Subjektif : - Mengeluh nyeri	Faktor yang tidak dapat dikendalikan dan Faktor yang dapat dikendalikan ↓	Nyeri Akut

Objektif : - Tampak meringis - Bersikap protektif (mis: waspada, posisi menghindari nyeri) - Gelisah - Frekuensi nadi meningkat Sulit tidur Gejala dan tanda minor Subjektif : - (-) Objektif : - Tekanan darah meningkat - Pola napas berubah - Nafsu makan berubah - Proses berpikir terganggu - Menarik diri - Berfokus pada diri sendiri - Diaforesis	Hipertensi ↓ Gangguan sirkulasi ↓ Otak ↓ Resistensi pembuluh darah otak meningkat ↓ Tekanan vaskuler otak meningkat ↓ Peningkatan tekanan intracranial ↓ Nyeri kepala, pusing ↓ Nyeri Kronis	
Gejala dan tanda mayor Subjektif : - Mengeluh sulit tidur - Mengeluh sering terjaga - Mengeluh tidak puas tidur - Mengeluh pola tidur berubah - Mengeluh istirahat tidak cukup Objektif : - (-) Gejala dan tanda minor subjektif: - Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun. Objektif:	Faktor yang tidak dapat dikendalikan dan Faktor yang dapat dikendalikan ↓ Hipertensi ↓ Gangguan sirkulasi ↓ Otak ↓ Resistensi pembuluh darah otak meningkat ↓ Tekanan vaskuler otak meningkat ↓ Peningkatan tekanan intracranial ↓	Gangguan Pola Tidur

- (-)	Nyeri kepala, pusing, mual muntah ↓ Gangguan Pola Tidur	
Gejala dan tanda mayor Subjektif : - Perubahan irama jantung (palpitasi) - Perubahan *preload* (lelah) - Perubahan *afterload* (dispnea) - Perubahan kontraktilitas (*paroxysmal noctumal dyspnea* (PND), ortopnea, batuk) Objektif : - Perubahan irama jantung (bradikardia/takikardia, gambaran EKG aritmia atau gangguan konduksi) - Perubahan *preload* (edema, distensi vena jugularis, centar venous pressure) - Perubahan *afterload* (tekanan darah meningkat/menurun, nadi perifer teraba lemah, crt >3 detik, oliguria, warna kulit pucat dan/atau sianosi) - Perubahan kontraktilitas (terdengar suara jantung S3 dan/atau S4, EF menurun) Gejala dan tanda minor Subjektif : - Perubahan *preload* (-)	Faktor yang tidak dapat dikendalikan dan Faktor yang dapat dikendalikan ↓ Hipertensi ↓ Gangguan sirkulasi ↓ Pembuluh darah ↓ Sistemik ↓ Vasokontriksi ↓ Afterload meningkat ↓ Penurunan Curah Jantung	Penurunan Curah Jantung

- Perubahan *afterload* (-) - Perubahan kontraktilitas (-) - Perilaku/emosional (cemas/gelisah) Objektif : - Perubahan *preload* (murmur jatung, berat badan bertambah, *pulmonary artery wedge preasure* (PAWP) menurun) - Perubahan *afterload* (*pulmonary vasculer resistace* (PVR) meningkat/menurun, *systemic vasculer resistance* (SVR) meningkat/menurun) - Perubahan kontraktilitas (*cardiax index* menurun, *left ventricular stroke work index* menurun, *stroke volume idex* menurun)) - Perilaku/emosional (-)		
Gejala dan tanda mayor Subjektif : - Mengeluh lelah Objektif : - Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat Gejala dan tanda minor Subjektif : - Dispnea saat/setelah aktivitas - Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas	Faktor yang tidak dapat dikendalikan dan Faktor yang dapat dikendalikan ↓ Hipertensi ↓ Gangguan sirkulasi ↓ Pembuluh darah ↓ Sistemik ↓ Vasokontriksi ↓	Intoleransi Aktivitas

- Merasa lemah Objektif : - Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat - Gambaran EKG menunjukan aritmia saat/setelah aktivitas - Gambaran EKG menujukan iskemia - Sianosis	Afterload meningkat ↓ Penurunan Curah Jantung ↓ Fantique / kelelahan ↓ Intoleransi Aktivitas	

2. Diagnosis Keperawatan
    1) Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan hipertensi (D.0017).
    2) Nyeri akut berhubungan dengan agen pecedara fisiologis ditandai dengan mengeluh nyeri, tampak meringis, frekuesi nadi meningkat, dan tekanan darah berubah (D.0077).
    3) Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurangnya kontrol tidur ditandai dengan mengeluh sulit tidur, mengeluh pola tidur berubah (D.0055).
    4) Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload ditandai dengan dyspnea, tekanan darah meningkat, mengeluh pola tidur meningkat (D.0008).
    5) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan ditandai dengan mengeluh lelah, frekuensi jantung meningkat dan tekanan darah berubah (D.0056).

2.5.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 4 Intervensi Keperawatan

No.	Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)

1.	Nyeri Akut (D. 0077)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama …x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun. Kriteria hasil: 1. Frekuensi nadi membaik 2. Pola nafas membaik 3. Keluhan nyeri membaik 4. Meringis membaik 5. Gelisah membaik 6. Kesulitan tidur membaik	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi: • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respons nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup • Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik: • Berikan Teknik nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri • Fasilitasi istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi: • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi merdaka nyeri

			• Ajarkan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi: • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2.	Gangguan pola tidur (D.0055)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama …x24 jam diharapkan pola tidur membaik. Kriteria Hasil: 1. Keluhan sulit tidur menurun 2. Keluhan sering terjaga menurun 3. Keluhan pola tidur berubah membaik 4. Keluhan istirahat tidak cukup menurun 5.	Dukungan Tidur (I.05045) Observasi: • Identifikasi pola aktivitas dan tidur • Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) • Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis. kopi, teh, alkohol, makanan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) • Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi Terapeutik: • Modifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, • kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) • Batasi waktu tidur siang, jika perlu • Fasilitasi menghilangkan stres sebelum tidur • Tetapkan jadwal tidur rutin • Lakukan prosedur untuk meningkatkan

			• kenyamanan (mis. pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur) Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga Edukasi: • Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit • Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur • Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur • Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM • Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis. psikologis gaya hidup, sering berubah shift bekerja) • Ajarkan relaksasi otot autogenik atau cara nonfarmakologi lainnya
3.	Risiko perfusi cerebral tidak efektif (D. 0017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama …x24 jam diharapkan tidak terjadi risiko perfusi cerebral tidak efektif. Kriteria hasil: 1. Tekanan intracranial menurun 2. Sakit kepala menurun 3. Gelisah menurun	Manajemen peningkatan TIK (I.09325) Obervasi: • Identifikasi peyebab peningkatan TIK • Monitor tanda tau gejala peningkatan TIK • Monitor MAP Terapeutik:

		4. Kecemasan menurun 5. Agitasi menurun	• Berikan posisi semi fowler • Hindari pemberian cairan IV hipotonik • Cegah terjadinya kejang • **Berikan terapi *Isometric Handgrip Exercise*** Kolaborasi: • Kolaborasi dalam pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu • Kolaborasi pemberian diuretic omosis, jika perlu
4.	Intoleransi aktivitas (D. 0056)	Setelah dilakukan tindakan keperwatan selama …x24 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat. Kriteria Hasil: 1. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat 2. Kekuatan tubuh bagian atas dan bawah meningkat 3. Keluhan Lelah menurun 4. Dispnea saat aktivitas menurun	Manajemen Energi (I.05178) Observasi: • Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan • Monitor pola dan jam tidur Monitor kelelahan, fistis dan emosional Terapeutik: • Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus • Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif • Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan • Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi: • Anjurkan tirah baring

			• Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap Kolaborası: • Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara. meningkatkan asupan makanan
5.	Penurunan curah jantung (D. 0008)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama …x24 jam diharapkan ketidakadekuatan jantung memompa darah meningkat. Kriteria Hasil: 1. Tekanan darah menurun 2. CRT menurun 3. Palpitasi menurun 4. Distensi vena jugularis menurun 5. Gambaran EKG Aritmia menurun 6. Lelah menurun	Perawatan Jantung (I.02075) Observasi: • Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung • Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung • Monitor tekanan darah • Monitor intake dan output cairan • Monitor saturasi oksigen • Monitor keluhan nyeri dada • Monitor EKG 12 Sandapan Terapeutik: • Posisikan pasien semi fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman • Berikan diet jantung yang sesuai • Fasilitasi pasien dan keluarga untuk memotivasi gaya hidup sehat • Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stres, jika perlu • Berian dukungan emosional dan spiritual

			• Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% Edukasi: • Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi • Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap • Anjurkan berhenti merokok • Anjurkan pasien dan keluarga mengukur berat bada Anjurkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian Kolaborasi: • Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu • Rujuk ke program rehabilitasi jantung

2.5.4 Implementasi Hipertensi

Implementasi keperawatan merupakan tahap dalam proses keperawatan yang berfokus pada pelaksanaan intervensi yang telah direncanakan. Pada tahap ini, perawat berperan dalam mengoordinasikan aktivitas bersama pasien dan keluarga, serta melakukan pengawasan dan pencatatan terhadap respons pasien terhadap tindakan yang diberikan (Nettina, 2020). Dengan demikian, implementasi keperawatan dapat diartikan sebagai serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat secara terkoordinasi untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatan yang dialami menuju kondisi kesehatan yang lebih baik sesuai dengan kriteria hasil yang diharapkan.

Implementasi keperawatan dilakukan berdasarkan diagnosis keperawatan yang telah ditetapkan. Tindakan yang dilakukan antara lain

mengobservasi tanda-tanda vital, memberikan edukasi mengenai penyebab hipertensi, serta menjelaskan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hipertensi sekaligus memantau pelaksanaannya. Tahap ini merupakan fase di mana perawat secara langsung menerapkan intervensi keperawatan dalam praktik (Kozier, 2019).

Dalam pelaksanaannya, implementasi keperawatan terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah independent implementation, yaitu tindakan keperawatan yang diprakarsai secara mandiri oleh perawat sesuai dengan kebutuhan pasien. Contohnya adalah membantu pasien dalam memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari (activity daily living/ADL) (Craven & Hirnle, 2021). Peran perawat dalam hal ini sangat penting karena berkontribusi langsung dalam membantu pasien mengatasi masalah kesehatannya.

Keberhasilan implementasi keperawatan sangat dipengaruhi oleh kemampuan perawat, baik kemampuan kognitif (intelektual), keterampilan interpersonal, maupun keterampilan teknis dalam melakukan tindakan keperawatan. Selain itu, pelaksanaan implementasi harus berfokus pada kebutuhan klien serta mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat memengaruhi kondisi pasien (Rosyidah, 2021).

Dalam penelitian ini, implementasi keperawatan yang diberikan berupa terapi *Isometric Handgrip Exercise* disertai dengan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah tindakan. Setiap sesi terapi dilakukan dengan pasien menggenggam alat handgrip dengan kekuatan sekitar 30% dari kekuatan maksimal, selama ±2 menit untuk setiap set, diikuti dengan waktu istirahat selama 1–3 menit. Terapi dilakukan sebanyak 4 set pada masing-masing tangan secara bergantian, dan dilaksanakan secara rutin 3–5 kali dalam seminggu selama periode intervensi penelitian. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum memulai intervensi untuk mengetahui kondisi awal pasien dan setelah setiap sesi latihan untuk memantau respons fisiologis, sehingga peneliti dapat mengevaluasi efektivitas latihan terhadap tekanan darah. Intervensi ini bertujuan untuk menurunkan tekanan darah, meningkatkan kenyamanan pasien, serta mendukung kemampuan pasien

dalam menjalani aktivitas sehari-hari, khususnya bagi klien dengan keterbatasan mobilitas. Dengan pelaksanaan yang tepat, diharapkan intervensi ini dapat membantu memperbaiki status kesehatan pasien sesuai kriteria hasil yang telah ditentukan (Hega, 2020).

2.5.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap penting dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan tindakan yang telah dilakukan dengan membandingkan hasil implementasi dengan kriteria dan standar yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian ini, evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas terapi *Isometric Handgrip Exercise* terhadap tekanan darah dan kenyamanan pasien lansia dengan hipertensi.

Evaluasi dilakukan dengan pendekatan SOAP sebagai berikut:

- S (Subjektif): Mengumpulkan informasi dari pasien mengenai perasaan atau keluhan selama dan setelah latihan, misalnya rasa nyaman, tidak nyeri, atau merasa lebih rileks setelah melakukan *Isometric Handgrip Exercise.*
- O (Objektif): Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah setiap sesi latihan, serta mencatat tanda-tanda vital lainnya, seperti denyut nadi dan frekuensi pernapasan, untuk mengetahui respons fisiologis pasien.
- A (Assessment): Menganalisis apakah terjadi penurunan tekanan darah, peningkatan kenyamanan, dan toleransi pasien terhadap latihan, serta menilai apakah intervensi telah mencapai tujuan yang diharapkan.
- P (Planning): Menentukan tindakan lanjutan berdasarkan hasil evaluasi, misalnya melanjutkan latihan dengan intensitas atau frekuensi yang sama, menyesuaikan durasi latihan, atau memodifikasi intervensi bila tujuan belum tercapai.

Evaluasi yang diharapkan sesuai intervensi yang sudah dilakukan dalam penelitian ini yaitu, dengan kriteria hasil:

1. Terjadi penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi setelah dilakukan Isometric Handgrip Exercise.

2. Pasien menyatakan merasa lebih nyaman dan rileks setelah melakukan latihan.
3. Pasien mampu mengikuti latihan dengan baik tanpa keluhan seperti pusing, nyeri, atau kelelahan berlebihan.
4. Tanda-tanda vital dalam batas stabil, seperti denyut nadi dan frekuensi pernapasan.
5. Pasien menunjukkan toleransi yang baik terhadap latihan dan mampu melaksanakan latihan sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.