

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia atau lanjut usia merujuk pada individu yang telah berada di tahap akhir kehidupan mereka. Pada tahap ini, mereka akan mengalami proses penuaan, yang bukan dimulai secara mendadak, melainkan berlangsung sepanjang hidup sejak kelahiran. Proses penuaan melibatkan perubahan fisik, psikologis, dan sosial yang terjadi seiring berjalannya waktu (Adriani & Sulistyowati, 2021)

2. Batasan Usia Lansia

Penggolongan lansia menurut Departemen Kesehatan (Depkes) dibagi menjadi tiga kelompok usia, yaitu :

- a. Kelompok lansia dini, yang mencakup individu berusia antara 55 hingga 64 tahun. Ini adalah kelompok yang baru mulai memasuki tahap lansia.
- b. Kelompok lansia, yang mencakup individu yang berusia 65 tahun ke atas.
- c. Kelompok lansia dengan risiko tinggi, yaitu mereka yang berusia lebih dari 70 tahun.

Beberapa pendapat dari ahli mengenai batasan umur lansia, sebagaimana diungkapkan dalam Sunaryo, et al (2016), adalah sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998, pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2, dijelaskan bahwa "lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas."
- 2) Menurut World Health Organization (WHO), lansia dibagi dalam empat kategori usia, yaitu:

- a) Usia pertengahan (middle age) yaitu antara 45 hingga 59 tahun.
 - b) Lanjut usia (elderly) yaitu antara 60 hingga 74 tahun.
 - c) Lanjut usia (old) yaitu antara 75 hingga 90 tahun.
 - d) Usia sangat tua (very old) yaitu usia di atas 90 tahun.
- 3) Dra. Jos Mas, seorang ahli psikologi dari Universitas Indonesia, mengemukakan bahwa terdapat empat fase dalam kehidupan, yaitu:
- a) Fase invensus, yang berlangsung antara usia 25 hingga 40 tahun.
 - b) Fase virilitas, yang berlangsung antara usia 40 hingga 55 tahun.
 - c) Fase prasenium, yang mencakup usia 55 hingga 65 tahun.
 - d) Fase senium, yang dimulai dari usia 65 tahun hingga menjelang kematian.

3. Proses Menua

Menurut Adriani & Sulistyowati (2021) proses penuaan menyebabkan terjadinya berbagai perubahan pada individu lansia yaitu :

a. Perubahan Biologis Sistem Tubuh

1) Persarafan

Rata-rata saraf neocortical menurun sekitar 1 detik, diikuti penurunan koneksi persyarafan yang memperlambat respon terhadap rangsangan, terutama saat stres. Selain itu, saraf panca indra menyusut dan sensitivitas sentuhan berkurang.

2) Sistem Pendengaran

Presbiakusis yang dikenal dengan gangguan pendengaran akibat usia, terjadi karena atrofi membran timpani dan pengerasan serumen akibat peningkatan keratin. Penurunan pendengaran juga sering terjadi pada lansia yang mengalami stres atau ketegangan emosional.

3) Sistem Penglihatan

Sklerosis pada sfingter pupil mengurangi respon terhadap cahaya. Kornea menjadi lebih bulat, lensa keruh, dan dapat menyebabkan katarak. Ambang penglihatan meningkat, memperlambat adaptasi terhadap cahaya dan kegelapan, serta menyulitkan penglihatan dalam gelap. Kemampuan akomodasi mata menurun, mengurangi lapang pandang dan kesulitan membedakan warna biru dan hijau.

4) Sistem Kardiovaskuler

Elastisitas dinding aorta berkurang, katup jantung menebal dan mengeras. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun setelah usia 20, mengurangi kontraksi dan volume darah yang dipompa. Pembuluh darah kehilangan elastisitas sehingga mengurangi efektivitas aliran oksigen dan sering menyebabkan hipotensi postural. Tekanan darah meningkat akibat resistensi pembuluh darah perifer yang lebih tinggi.

5) Sistem Pengaturan Suhu Tubuh

Suhu tubuh menurun (hipotermia) akibat penurunan laju metabolisme. Refleks menggigil juga terbatas, dan tubuh kesulitan menghasilkan panas yang cukup, sehingga aktivitas otot berkurang.

6) Sistem Pernapasan

Otot pernapasan melemah dan kaku, sementara aktivitas silia berkurang dan paru-paru kehilangan elastisitas sehingga meningkatkan kapasitas residu. Pernapasan menjadi lebih sulit dengan penurunan kapasitas maksimum dan kedalaman napas. Alveoli membesar dan jumlahnya berkurang, menyebabkan

kadar oksigen darah arteri turun menjadi 75mmHg. Kemampuan batuk dan kekuatan otot pernapasan juga menurun.

7) Sistem Pencernaan

Lansia sering mengalami kehilangan gigi dan penurunan kemampuan pengecap, kerongkongan melebar, sensitivitas rasa lapar berkurang, dan produksi asam lambung serta waktu pengosongan lambung menurun. Peristaltik usus melemah yang menyebabkan konstipasi, sementara fungsi penyerapan nutrisi menurun. Hati mengecil, kapasitas penyimpanan berkurang, dan aliran darah ke hati menurun.

8) Sistem Genetalia

Ginjal menyusut dan nefron atrofi, mengurangi aliran darah hingga 50% dan menurunkan kemampuan mengonsentrasi urin. Ini menyebabkan penurunan berat jenis urin, berkurangnya kadar protein, peningkatan BUN, dan ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Otot kandung kemih melemah, mengurangi kapasitasnya hingga 200 ml menyebabkan meningkatnya frekuensi BAK dan retensi urin. Pada pria di atas 65 tahun, pembesaran prostat bisa mencapai 75% dari ukuran normal.

9) Sistem Endokrin

Produksi hormon ACTH, TSH, FSH, dan LH menurun seiring bertambahnya usia, begitu juga dengan aktivitas tiroid, laju metabolisme dasar (BMR), daya pertukaran gas, produksi aldosteron, serta sekresi hormon seks seperti progesteron, estrogen, dan testosteron.

10) Sistem Integument

Kulit menjadi keriput dan kasar akibat hilangnya jaringan lemak, dengan berkurangnya sensitivitas dan mekanisme perindungannya. Rambut kepala menipis dan berwarna kelabu, sementara rambut hidung dan telinga menebal. Elastisitas kulit berkurang, mengurangi kemampuannya untuk meregang dan suplai darah ke kulit. Pertumbuhan kuku melambat, menjadi keras dan rapuh, serta tumbuh berlebihan. Jumlah dan fungsi kelenjar keringat berkurang, dan kuku kehilangan kilauannya.

11) Sistem Muskuloskeletal

Tulang mengalami penurunan kepadatan dan menjadi lebih rapuh. Kondisi kifosis dapat terjadi, di mana postur tubuh membungkuk. Persendian menjadi lebih besar dan kaku. Tendon menyusut dan mengalami pengerasan. Serabut otot mengalami atrofi, sehingga menyebabkan gerakan menjadi lebih lambat, otot-otot sering mengalami kram, dan tremor bisa muncul.

b. Perubahan Kognitif

Perubahan dalam struktur dan fungsi otak, yang berkaitan dengan gangguan kognitif (seperti penurunan jumlah sel dan perubahan kadar neurotransmitter), dapat terjadi pada lansia, baik yang mengalami gangguan kognitif maupun yang tidak. Gejala-gejala gangguan kognitif, seperti kebingungan, penurunan kemampuan bahasa dan berhitung, serta kemampuan penilaian yang buruk, bukanlah bagian dari proses penuaan yang normal. Beberapa perubahan kognitif yang dapat terjadi antara lain:

- 1) Memori (kemampuan mengingat)
- 2) IQ (tingkat kecerdasan intelektual)

- 3) Kapasitas untuk belajar
 - 4) Kemampuan memahami
 - 5) Penyelesaian masalah
 - 6) Proses pengambilan Keputusan
 - 7) Kebijakan
 - 8) Produktivitas
 - 9) Dorongan atau semangat
- c. Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial yang terjadi seiring proses penuaan melibatkan transisi kehidupan dan pengalaman kehilangan. Seiring bertambahnya usia, seseorang akan menghadapi lebih banyak transisi dan kehilangan. Mayoritas transisi ini berkaitan dengan pengalaman kehilangan, yang meliputi masa pensiun, perubahan kondisi keuangan, perubahan peran dan hubungan, perubahan kesehatan, kemampuan fungsional, serta perubahan dalam jaringan sosial. Perubahan psikososial sangat dipengaruhi oleh penurunan produktivitas kerja, sehingga lansia yang memasuki masa pensiun akan mengalami berbagai kehilangan, seperti:

- 1) Kehilangan finansial (penurunan pendapatan)
- 2) Kehilangan status atau jabatan
- 3) Kehilangan teman, kenalan, atau relasi
- 4) Kehilangan pekerjaan atau kegiatan

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan psikososial antara lain:

- 1) Perubahan fisik
- 2) Kesehatan secara umum
- 3) Faktor keturunan (hereditas)

- 4) Lingkungan
 - 5) Gangguan konsep diri akibat kehilangan jabatan
 - 6) Serangkaian kehilangan, seperti kehilangan hubungan dengan teman dan keluarga
 - 7) Penurunan kekuatan dan ketegapan fisik, serta perubahan dalam konsep diri
- d. Perubahan Spiritual

Agama atau kepercayaan semakin menjadi bagian penting dalam kehidupan lansia. Mereka cenderung lebih matang dalam menjalani kehidupan spiritual, yang tercermin dalam cara berpikir dan bertindak mereka sehari-hari.

B. Konsep Dasar Tekanan Darah

1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah suatu bentuk kekuatan yang diperlukan agar darah dapat mengalir dengan lancar di dalam pembuluh darah dan dapat menyebar secara merata ke seluruh bagian tubuh manusia. Dikutip dalam Suri (2017), istilah "tekanan darah" merujuk pada tekanan yang ada dalam pembuluh darah arteri yang berasal dari sirkulasi darah sistemik dalam tubuh manusia. Tekanan darah terbagi menjadi dua jenis utama: sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik terjadi saat jantung berkontraksi dan memompa darah ke seluruh tubuh, sedangkan tekanan diastolik terjadi ketika jantung rileks dan mengisi kembali ruangnya dengan darah. Nilai tekanan darah bisa berbeda-beda tergantung usia dan kondisi tubuh seseorang. Umumnya, bayi dan anak-anak memiliki tekanan darah lebih rendah dibandingkan orang dewasa. Aktivitas fisik juga memengaruhi tekanan darah; saat seseorang bergerak atau beraktivitas, tekanan darah cenderung meningkat, sementara saat beristirahat atau tidur, tekanan darah biasanya lebih rendah (Alifariki, 2019).

2. Kategori Tekanan Darah

Untuk kategori tekanan darah menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes, 2022):

- a. Normal : Tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan diastolik kurang dari 80 mmHg.
- b. Prahipertensi : Tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg.
- c. Hipertensi Tahap 1 : Tekanan darah sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg.
- d. Hipertensi Tahap 2 : Tekanan darah sistolik 160 mmHg atau lebih dan diastolik 100 mmHg atau lebih.
- e. Krisis Hipertensi : Tekanan darah sistolik lebih dari 180 mmHg dan/atau diastolik lebih dari 120 mmHg, yang memerlukan perhatian medis segera.

Menurut WHO, hipertensi dikategorikan berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Hipertensi dianggap ada jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Berikut adalah klasifikasi hipertensi menurut WHO:

- a. Tekanan darah normal: Sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg.
- b. Pra-hipertensi: Sistolik 120-139 mmHg atau diastolik 80-89 mmHg.
- c. Hipertensi tingkat 1: Sistolik 140-159 mmHg atau diastolik 90-99 mmHg.
- d. Hipertensi tingkat 2: Sistolik > 160 mmHg atau diastolik > 100 mmHg.
- e. Hipertensi krisis: Sistolik > 180 mmHg atau diastolik > 120 mmHg.

3. Fisiologi Tekanan Darah

Darah mendapatkan oksigen melalui proses pertukaran gas di paru-paru, lalu darah yang kaya oksigen dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah arteri. Arteri ini kemudian bercabang menjadi pembuluh darah yang lebih kecil, hingga mencapai kapiler, yang merupakan pembuluh darah terkecil dan berfungsi mengalirkan darah ke setiap sel tubuh. Oksigen disuplai ke sel untuk menghasilkan energi. Setelah oksigen dilepaskan, darah yang kekurangan oksigen kembali ke jantung melalui pembuluh vena, dan kemudian dipompa ke paru-paru untuk mendapatkan oksigen kembali. Selama proses ini, kontraksi otot jantung memompa darah ke seluruh tubuh, menciptakan tekanan sistolik, sementara saat otot jantung rileks, terjadi penurunan tekanan menjadi tekanan diastolik. Kedua tekanan ini diukur untuk memantau kesehatan jantung dan pembuluh darah, yang penting untuk mengetahui kondisi tubuh secara keseluruhan (Alifariki, 2019)

4. Komponen Utama Dalam Pengukuran Tekanan Darah

Komponen utama dalam pengukuran tekanan darah terdiri dari dua angka, (Huda, 2024) yaitu :

a. Tekanan Darah Sistole

Tekanan darah sistolik adalah tekanan yang tercatat saat ventrikel kiri jantung berkontraksi atau berdenyut. Selama kontraksi ini, darah dipompa keluar dari jantung menuju pembuluh darah, menyebabkan pembuluh darah mengembang atau meregang hingga mencapai kekuatan maksimal. Pada saat inilah tekanan darah mencapai angka tertinggi. Bunyi pertama yang terdengar melalui stetoskop dikenal sebagai bunyi 'lup,' yang menunjukkan tekanan darah sistolik. Pada individu yang sehat, tekanan darah sistolik ini biasanya berada di kisaran 120 mmHg, yang

dianggap sebagai nilai normal. Tekanan darah sistolik yang stabil ini sangat penting untuk memastikan sirkulasi darah yang efisien ke seluruh tubuh, mendukung fungsi organ-organ vital.

b. Tekanan Darah Diastole

Tekanan diastole yang merupakan angka kedua dalam pengukuran tekanan darah, menggambarkan tekanan darah yang terjadi saat jantung berada dalam fase istirahat atau di antara dua detakan jantung. Pada saat ini, jantung tidak memompa darah, melainkan sedang beristirahat dan mengisi ruangnya dengan darah, yang membuat tekanan darah berada pada tingkat terendah dalam satu siklus detak jantung. Dengan kata lain, tekanan diastolik menggambarkan kondisi tekanan darah yang paling rendah ketika jantung sedang tidak aktif memompa darah. Tekanan darah diastolik yang normal biasanya berada di antara 60 hingga 80 mmHg. Jika tekanan diastolik lebih rendah dari 60 mmHg, itu bisa menandakan hipotensi (tekanan darah rendah), sementara jika lebih tinggi dari 80 mmHg, itu bisa menunjukkan hipertensi (tekanan darah tinggi).

C. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, merupakan kondisi di mana tekanan darah pada dinding arteri meningkat. Tekanan darah diukur dengan dua angka: tekanan sistolik (tekanan saat jantung berdetak) dan tekanan diastolik (tekanan saat jantung beristirahat di antara detakan). Hipertensi umumnya didiagnosis ketika seseorang memiliki tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan/atau tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg pada pengukuran yang konsisten (Ifadah et al., 2024).

Hipertensi, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Kemenkes (2022), adalah kondisi di mana tekanan darah seseorang melebihi batas normal, yaitu 140/90 mmHg atau lebih. Kondisi ini merupakan salah satu faktor risiko utama bagi penyakit jantung dan pembuluh darah, yang dapat menyebabkan masalah kesehatan serius jika tidak dikelola dengan baik.

2. Penyebab Hipertensi

Hipertensi dapat dibagi menjadi dua kategori utama berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder (AHA, 2023 & Kemenkes, 2022).

a. Hipertensi Primer (Esensial)

Hipertensi primer tidak memiliki penyebab yang jelas dan berkembang secara perlahan selama bertahun-tahun. Faktor risiko meliputi:

1) Genetika

Riwayat keluarga dengan hipertensi meningkatkan risiko seseorang untuk menderita hipertensi esensial. Faktor genetik ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan lain, dan berhubungan dengan pengaturan metabolisme garam serta sistem renin-angiotensin.

2) Usia

Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Hipertensi pada orang dewasa mulai muncul pada usia 18 tahun ke atas, dan semakin bertambah usia seseorang, semakin terganggu pengaturan metabolisme kalsium dalam tubuh.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis atau faktor eksternal lainnya dan berkembang secara mendadak, menyebabkan tekanan darah lebih tinggi daripada hipertensi primer. Penyebabnya meliputi :

- 1) Penyakit ginjal : Gangguan fungsi ginjal.
- 2) Penyakit tiroid : Seperti hipotiroidisme atau hipertiroidisme.
- 3) Obstruksi tidur apnea : Gangguan tidur yang menyebabkan terhentinya pernapasan sementara.
- 4) Penggunaan obat-obatan tertentu : Seperti pil KB, dekongestan, obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), dan steroid.
- 5) Penyalahgunaan alkohol atau narkoba.

3. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut Mulyadi et al (2023), yaitu sebagai berikut :

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer (esensial) adalah jenis hipertensi yang penyebab pastinya belum diketahui, namun dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor genetik, seperti riwayat keluarga dengan hipertensi, dapat meningkatkan risiko seseorang untuk mengalaminya. Gaya hidup tidak sehat, seperti pola makan buruk, kurangnya aktivitas fisik, dan stres, juga berperan dalam memicu kondisi ini. Selain itu, faktor lingkungan, seperti kondisi sosial ekonomi yang rendah dan paparan polusi, dapat memperburuk hipertensi. Konsumsi natrium yang berlebihan serta rendahnya asupan kalium atau kalsium juga dapat mengganggu keseimbangan tekanan darah.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan jenis hipertensi yang disebabkan oleh kondisi medis lain yang mempengaruhi tubuh, sehingga meningkatkan tekanan darah. Berbeda dengan hipertensi primer yang penyebabnya tidak diketahui, hipertensi sekunder muncul akibat gangguan atau penyakit tertentu, seperti penyakit ginjal kronis, tumor pada kelenjar adrenal yang memproduksi hormon tertentu, masalah pada aorta, atau kelainan pada kelenjar tiroid dan paratiroid yang mengganggu keseimbangan hormon.

4. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengatur penyempitan dan pelebaran pembuluh darah berada di pusat vasomotor di otak. Rangsangan dari pusat vasomotor akan diteruskan dalam bentuk impuls melalui saraf simpatis menuju ganglia simpatis, yang kemudian merangsang pelepasan neurotransmitter asetilkolin. Asetilkolin ini akan memicu pelepasan norepinefrin, yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Pada penderita hipertensi, tubuh mereka menjadi lebih sensitif terhadap norepinefrin (Malisa, 2022).

Selain itu, kelenjar adrenal juga dapat melepaskan epinefrin yang dapat menyebabkan vasokonstriksi, yaitu penyempitan pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah ini mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, yang kemudian merangsang ginjal untuk melepaskan renin. Renin akan mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I, kemudian diubah menjadi angiotensin II, sebuah senyawa yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah lebih lanjut. Angiotensin II juga merangsang pengeluaran hormon aldosteron, yang membuat ginjal menahan natrium dan air, sehingga volume cairan tubuh yang beredar akan

meningkat. Semua proses ini berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi (Malisa, 2022).

Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah mengalami perubahan struktural dan fungsional, salah satunya disebabkan oleh aterosklerosis. Proses ini mengakibatkan hilangnya elastisitas jaringan ikat dan berkurangnya kemampuan otot polos pembuluh darah untuk relaksasi. Akibatnya, pembuluh darah menjadi kurang elastis dan daya distensinya menurun, yang mempengaruhi tekanan darah, terutama pada lansia. (Malisa, 2022).

5. Tanda dan Gejala Hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi menurut Kurnia (2020), yaitu sebagai berikut :

- a. Sakit kepala bagian belakang
- b. Penglihatan kabur
- c. Jantung berdebar
- d. Telinga mendengung/mendesis
- e. Mudah Lelah

6. Penatalaksanaan Hipertensi

Penanganan hipertensi memerlukan pendekatan yang melibatkan berbagai disiplin, termasuk perubahan pola hidup, penggunaan obat-obatan, dan pemantauan tekanan darah secara berkala. Penatalaksanaan hipertensi yaitu sebagai berikut :

- a. Penatalaksanaan Farmakologis Menurut Ifadah et al (2024) :

- 1) Diuretik Thiazide

Membantu ginjal dalam mengeluarkan lebih banyak natrium dan cairan, yang pada gilirannya mengurangi volume darah.

- 2) Penghambat ACE (Angiotensin-Converting Enzyme)

Menghentikan pembentukan angiotensin II, yang merupakan zat penyebab penyempitan pembuluh darah.

3) Penghambat Reseptor Angiotensin II (ARB)

Menghalangi efek angiotensin II dengan cara memblokir reseptornya.

4) Penghambat Beta

Menurunkan tekanan pada jantung dan melebarkan pembuluh darah, sehingga jantung berdetak lebih lambat dan dengan kekuatan yang lebih rendah.

5) Penghambat Kalsium

Melemaskan otot-otot dinding pembuluh darah dan memperlambat detak jantung.

6) Penghambat Renin

Mengurangi kemampuan ginjal dalam memproduksi renin, enzim yang memulai proses peningkatan tekanan darah.

b. Penatalaksanaan Non-Farmakologis menurut Astuttik et al (2022), yaitu sebagai berikut :

1) Rebusan Daun Sirih

Tanaman daun sirih sering dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk hipertensi. Tanaman ini mengandung senyawa seperti flavonoid, polifenolat, tanin, alkaloid, saponin, dan minyak atsiri, serta senyawa fitokimia lainnya seperti eugenol, karvakrol, dan cineole. Berkat kandungan senyawanya yang beragam, daun sirih memiliki banyak manfaat sebagai obat alami.

2) Rebusan Daun Alpukat

Daun alpukat dipercaya secara tradisional dapat menurunkan tekanan darah tinggi, berkat kandungan saponin, tanin, flavonoid, dan lainnya. Flavonoid dalam

daun alpukat membantu melancarkan peredaran darah dan mencegah penyumbatan pembuluh darah.

3) Jus Mentimun

Mentimun adalah sayuran buah yang umum di Indonesia, mengandung 15 kalori, 0,8 g protein, 3 g karbohidrat, serta vitamin dan mineral seperti fosfor, besi, vitamin A, B1, dan B2. Untuk menjaga kandungannya, mentimun sebaiknya dikonsumsi langsung atau diolah menjadi jus.

4) Jus Tomat

Tomat adalah sayuran yang kaya kalium, yang dapat memengaruhi sistem renin-angiotensin dengan menghambat pengeluarannya. Hal ini menyebabkan pembuluh darah melebar (vasodilatasi) dan menurunkan tekanan darah. Kalium juga mengurangi potensial membran pada dinding pembuluh darah, yang menyebabkan relaksasi dan penurunan tekanan darah.

5) Jus Pisang

Pisang adalah buah yang mudah ditemukan di Indonesia dan memiliki berbagai jenis yang bisa diolah menjadi beragam makanan. Pisang mengandung mineral dan vitamin yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah. Agar nutrisinya tetap terjaga, sebaiknya pisang dikonsumsi langsung atau diolah menjadi jus, terutama bagi penderita hipertensi.

6) Terapi Musik

Terapi musik dapat menjadi alternatif nonfarmakologi untuk mengatasi hipertensi. Musik yang menenangkan, seperti suara alam atau musik klasik, dapat membantu menciptakan suasana damai tanpa memaksa otak untuk bekerja keras. Mendengarkan musik dapat mengurangi stres dan depresi, serta merangsang

hipotalamus untuk menghasilkan perasaan tenang, yang berdampak pada regulasi tekanan darah melalui pengaturan hormon seperti kortisol dan katekolamin.

7) Terapi Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif melibatkan penegangan dan pelonggaran otot untuk menurunkan tekanan darah pada hipertensi. Pada lansia, terapi ini harus dilakukan dengan pengawasan keluarga dan konsultasi tenaga medis untuk mencegah cedera.

8) Aktifitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik secara teratur, seperti latihan aerobik dengan intensitas sedang, sangat dianjurkan untuk kesehatan tubuh. Aktivitas seperti berjalan cepat, bersepeda, berenang, atau bahkan yoga, sebaiknya dilakukan setidaknya selama 150 menit per minggu. Yoga, selain memberikan manfaat fisik, juga sangat baik untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan, dan ketenangan mental, yang merupakan bagian penting dalam gaya hidup sehat.

D. Konsep Dasar Yoga

1. Definisi Yoga

Yoga adalah sistem kesehatan holistik yang berasal dari kebudayaan India kuno sekitar 3.000 SM. Kata "yoga" berasal dari "yuj," yang berarti "to yoke" atau penyatuan. Yoga adalah disiplin ilmu dan seni hidup yang bertujuan menyatukan dan menyeimbangkan tubuh, pernapasan, pikiran, dan jiwa untuk mencapai kenyamanan dan keseimbangan hidup. Secara horizontal, yoga berarti menyatukan tubuh, pikiran, hati, dan jiwa dalam keharmonisan, sementara secara vertikal, yoga berarti menyatukan kesadaran diri dengan Tuhan (Lindasari, 2019).

Yoga adalah latihan yang menggabungkan aspek psikologis, fisik, dan spiritual yang berasal dari India kuno. Selama beberapa dekade, yoga telah dipelajari untuk perannya dalam membantu mengelola berbagai penyakit kronis, termasuk hipertensi, asma, obesitas, dan gangguan mental (Hidayat et al., 2023).

Yoga *sukhasana* adalah posisi meditasi klasik yang menawarkan berbagai manfaat, seperti membantu meluruskan tulang belakang, memperlambat metabolisme, dan meningkatkan ketenangan pikiran. Selain itu, posisi *Sukhasana* juga berperan dalam menjaga kestabilan pikiran dan mempertahankan tekanan darah agar tetap normal. Posisi ini dirancang khusus untuk relaksasi dan meditasi, karena mampu mendukung tercapainya ketenangan batin, membuka area pinggul, serta mengurangi rasa kelelahan (Lindasari, 2019).

2. Prinsip Dalam Yoga

Menurut Lindasari (2019), prinsip-prinsip dalam yoga yaitu sebagai berikut :

a. Berlatih dengan teratur

Latihan rutin dengan postur yoga atau asana dapat membantu meregangkan dan memperkuat otot, memperkuat tulang, serta melenturkan sendi. Asana juga merangsang pelepasan hormon endorfin, yang dikenal sebagai hormon kebahagiaan, memberikan kenyamanan bagi tubuh.

b. Bernapas dalam

Pernapasan dalam menggunakan teknik Dhiirga Swasam atau teknik pernapasan yoga dapat meningkatkan kapasitas paru-paru, membuat pernapasan lebih efektif. Berbagai teknik pernapasan dalam pranayama juga dapat memperkuat organ tubuh internal, meningkatkan kontrol emosi, dan memberikan relaksasi yang mendalam.

c. Beristirahat yang cukup

Menjaga keseimbangan antara waktu bekerja dan beristirahat akan memastikan tubuh tetap dalam kondisi optimal dari waktu ke waktu.

d. Berlatih positif dan bermeditasi

Berlatih asana yang disertai pranayama dan meditasi dapat membersihkan pikiran dari pikiran dan emosi negatif, serta meningkatkan rasa percaya diri. Meditasi akan membantu memfokuskan pikiran untuk lebih mendalami pemahaman diri, yang merupakan tujuan utama dalam praktik yoga.

3. Keunggulan Yoga

Menurut Lindasari (2019), yoga memiliki keunggulan yaitu sebagai berikut :

- a. Posisi yang tetap, satu posisi dipertahankan untuk jangka waktu tertentu artinya adalah bahwa dalam praktik yoga atau latihan tertentu, posisi yang diambil tetap

dipertahankan tanpa bergerak untuk beberapa waktu, dengan tujuan untuk memberikan manfaat tertentu pada tubuh dan pikiran.

- b. Dampak dari latihan dapat memengaruhi berbagai organ atau sistem tubuh secara fisiologis artinya, latihan fisik atau aktivitas tertentu dapat memberikan pengaruh positif atau perubahan pada fungsi tubuh, seperti sistem pernapasan, sirkulasi, pencernaan, atau otot, yang semuanya berkontribusi pada kesehatan secara keseluruhan.
- c. Anabolik merujuk pada gerakan yang dilakukan secara sinkron dengan ritme pernapasan, sehingga memastikan pasokan oksigen yang cukup untuk tubuh selama latihan. Dengan menyelaraskan gerakan dan pernapasan, tubuh dapat memanfaatkan oksigen secara lebih efisien, mendukung proses pembentukan energi dan mempercepat pemulihan otot, yang penting dalam meningkatkan kekuatan dan daya tahan tubuh.
- d. Subjektif, yaitu membuat praktisi yoga cenderung lebih introvert dan mampu mengendalikan diri mereka dengan lebih baik, artinya, dalam praktik yoga, seseorang dapat lebih terfokus pada diri sendiri, mengembangkan kesadaran diri, dan mengendalikan perasaan serta emosinya. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan untuk tetap tenang, berpikir jernih, dan lebih mendalami proses internal dalam dirinya.
- e. Sedatif, yaitu memberikan efek menenangkan artinya, sesuatu yang bersifat sedatif dapat meredakan ketegangan, stres, atau kecemasan, serta membantu tubuh dan pikiran untuk merasa lebih rileks dan tenang. Efek ini seringkali ditemukan dalam praktik yoga, meditasi, atau teknik pernapasan yang bertujuan untuk menciptakan kedamaian batin.

f. Ekstra mundana, yaitu proses pemurnian pikiran, artinya, ekstra mundana merujuk pada upaya untuk membersihkan atau menyaring pikiran dari gangguan dan kekacauan mental, sehingga pikiran menjadi lebih jernih, fokus, dan terarah. Proses ini sering dilakukan melalui meditasi atau latihan mental lainnya yang bertujuan untuk mencapai ketenangan batin dan pemahaman diri yang lebih dalam.

4. Mekanisme Latihan Yoga *Sukhasana*

Latihan yoga *Sukhasana* dimulai dengan menciptakan relaksasi di alam sadar, yang secara bertahap membawa tubuh ke kondisi lebih tenang. Relaksasi ini mengurangi kebisingan pikiran, melepaskan ketegangan otot, memperlambat pernapasan, dan memberikan manfaat bagi sistem peredaran darah dan jantung. Sistem saraf simpatik beristirahat, sementara parasimpatik menenangkan tubuh, dan kelenjar endokrin juga menerima sinyal untuk relaksasi (Lindasari, 2019).

Berlatih yoga setiap hari dapat membantu melancarkan peredaran darah, yang bermanfaat untuk penderita hipertensi. Yoga meningkatkan kadar b-endorfin dalam darah, yang memengaruhi hipotalamus dan sistem limbik untuk mengatur emosi. Relaksasi dalam yoga membantu memposisikan tubuh secara optimal, meningkatkan sirkulasi oksigen, mengendurkan otot, dan menurunkan tekanan darah (Susiarno et al., 2024).

Yoga menciptakan relaksasi yang mengurangi kegelisahan dan ketegangan otot, membuat tubuh lebih santai dan pernapasan lebih lambat. Hal ini memberikan manfaat bagi sistem sirkulasi dan jantung, memungkinkan keduanya beristirahat dan memulihkan diri.(Lindasari, 2019).

Yoga dapat merangsang produksi hormon endorfin, yang merupakan neuropeptida yang dihasilkan tubuh saat tubuh dalam keadaan rileks dan tenang. Salah satu peran hormon ini adalah sebagai penenang alami yang diproduksi oleh otak, yang dapat menstimulasi rasa nyaman dan meningkatkan kadar endorfin dalam tubuh, membantu menurunkan tekanan darah (Sindhu dalam Lukmanulhakim & Agustina, 2018).

Yoga *sukhasana* pada lansia dengan hipertensi dapat dilakukan sebanyak 6x dalam 2 minggu, dengan frekuensi. Latihan yang disarankan sekitar 3x dalam seminggu. Setiap sesi dapat berlangsung selama 15-30 menit, tergantung kenyamanan dan kemampuan lansia. Pastikan Latihan ini dilakukan perlahan dengan teknik pernapasan yang benar, serta istirahat yang cukup (Lindasari, 2019).

5. Langkah-Langkah Melakukan Yoga *Sukhasana*

Langkah-langkah untuk melakukan posisi *Sukhasana*, menurut Lindasari (2019) adalah sebagai berikut:

- a. Mulailah dengan duduk di atas lantai atau matras yoga, pastikan posisi tubuh nyaman dan stabil. Pilih tempat yang tenang dan datar untuk memastikan kenyamanan saat berlatih.
- b. Silangkan kaki di depan tubuh, dengan masing-masing kaki ditempatkan di bawah lutut secara saling berhadapan. Pastikan kedua telapak kaki saling bertemu dan sejajar dengan tubuh agar posisi tubuh tetap seimbang.
- c. Tempatkan tangan di atas lutut dengan genggaman ringan, pastikan posisi tangan nyaman dan rileks, dengan telapak tangan menghadap ke atas atau ke bawah sesuai preferensi, untuk menciptakan rasa tenang.

- d. Jaga tubuh tetap tegak dan kepala dalam posisi lurus, dengan tulang belakang yang panjang dan sejajar. Pastikan bahu tidak tegang, relaksasikan seluruh tubuh, dan tarik napas dalam-dalam untuk menambah kenyamanan selama melakukan pose ini.



Gambar 1 Yoga Sukhasana (Bardwaj, 2019)

6. Manfaat Yoga Untuk Hipertensi

Menurut Ruswadi (2024), mekanisme yang dapat dicapai melalui latihan yoga untuk mengurangi hipertensi adalah sebagai berikut :

- a. Latihan yoga secara teratur dapat meningkatkan sirkulasi darah dan mendukung kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan.
- b. Yoga juga dapat mengurangi stres, yang sering kali menjadi faktor penyebab peningkatan tekanan darah, sehingga memberikan manfaat ganda bagi kesehatan jantung dan pembuluh darah.
- c. Peregangan yang dilakukan dalam yoga berfungsi untuk meredakan ketegangan dan kekakuan pada otot dan sendi, serta meningkatkan kelenturan tubuh secara keseluruhan. Selain itu, peningkatan fleksibilitas ini juga berkontribusi pada perasaan lebih ringan dan nyaman dalam beraktivitas sehari-hari, serta dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan mengurangi stres fisik.
- d. Yoga membantu menenangkan sistem saraf dengan meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan pada otot, serta memusatkan perhatian pada

pernapasan. Manfaat jangka panjang dari latihan ini meliputi penurunan stres, kecemasan, dan kelelahan, serta peningkatan konsentrasi, energi, dan perasaan tenang yang mendalam, yang berkontribusi pada kesehatan mental dan fisik secara keseluruhan.

- e. Aktivasi terus-menerus dari respons "flight & fight" dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Melalui yoga, respons ini bisa dikendalikan, menurunkan kadar adrenalin, dan membantu menurunkan tekanan darah.
- f. Kontraksi otot yang berlangsung terus-menerus akan mengirimkan sinyal ke otak, memberi peringatan akan adanya bahaya. Hal ini akan memicu pelepasan hormon stres dan neurotransmitter yang berhubungan dengan stres serta tekanan darah tinggi. Latihan yoga yang dilakukan secara rutin dapat menyeimbangkan kondisi ini kembali.
- g. Beberapa posisi dalam yoga memberikan tekanan dan stimulasi pada ginjal serta kelenjar adrenal, yang membantu mengatur aliran darah ke organ-organ penting, khususnya dalam pengendalian tekanan darah melalui pelepasan renin dan angiotensin.
- h. Melakukan yoga secara rutin dapat menurunkan kadar aldosteron, yaitu hormon stres yang berfungsi sebagai vasokonstriktor kuat dan dapat meningkatkan tekanan darah.
- i. Latihan yoga yang teratur juga dapat mengurangi kadar vasopresin, hormon stres lain yang diproduksi oleh kelenjar hipofisis di otak, yang dapat meningkatkan tekanan darah dengan cara menyebabkan kontraksi pembuluh darah.

- j. Medulla oblongata di otak mengatur pernapasan dan tekanan darah. Pernapasan cepat saat stres dapat memicu sinyal berlebihan yang meningkatkan tekanan darah. Pranayama dalam yoga membantu mengatur pernapasan, sehingga mengurangi tekanan darah.
- k. Latihan yoga dapat memberikan manfaat dalam mencegah komplikasi yang berhubungan dengan hipertensi.