

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lanjut Usia

1. Definisi Lansia

Lanjut usia yang sering disebut sebagai "lansia" adalah individu yang telah mencapai fase akhir dalam siklus kehidupan manusia, yang ditandai dengan usia 60 tahun ke atas. Lansia mengalami proses alami yang tidak dapat dihindari dan pasti akan dilalui. Secara kronologis, lansia diklasifikasikan berdasarkan usia, namun konsep lansia lebih dari sekadar bertambahnya usia (Astuti *et al.*, 2024).

Lansia adalah fase lanjutan dari usia dewasa yang dikenali dengan kemunduran fisik atau mental sosial secara bertahap hingga tidak lagi mampu menjalankan aktivitas sehari-hari. Umumnya, lansia mengalami berbagai gejala akibat penurunan fungsi biologis, yang mengakibatkan perubahan, seperti pada sistem indra, sistem kardiovaskuler, sistem respirasi, sistem gastrointestinal, sistem perkemihan, sistem reproduksi, serta aspek psikososial dan ekonomi (Sakti & Luhung, 2025).

2. Batasan Umur Lansia

Berdasarkan World Health Organization (WHO) dalam Yulistanti., (2023) Batasan usia lanjut mencakup beberapa kategori, yaitu :

- a. Usia pertengahan (*Middle Age*), yang mencakup rentang usia 45 hingga 59 tahun.
- b. Lansia (*Elderly*), yang merupakan kelompok usia antara 60 hingga 74 tahun.
- c. Usia lanjut tua (*Old*), yang mencakup rentang usia 75 hingga 90 tahun.
- d. Usia sangat lanjut (*Very Old*), yang merujuk pada individu berusia 90 tahun ke atas.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesehatan Lansia

Menurut(Listyorini *et al.*, 2024), terdapat beberapa faktor yang berperan dalam mempengaruhi kesehatan lansia, antara lain :

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, risiko mengalami berbagai masalah kesehatan seperti penyakit degeneratif, penyakit kronis, dan penurunan fungsi tubuh juga meningkat.

b. Jenis Kelamin

Secara umum, wanita lebih rentan mengalami masalah kesehatan dibandingkan pria, terutama pada usia lanjut. Hal ini dipengaruhi oleh faktor hormonal, gaya hidup, dan kondisi sosial ekonomi.

c. Pendidikan

Lansia dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki kesehatan yang lebih baik dibandingkan dengan yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah. Hal ini terkait dengan pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya kesehatan, akses terhadap informasi kesehatan, serta kemampuan untuk mengelola stres.

d. Pekerjaan

Lansia yang masih aktif bekerja cenderung memiliki kesehatan yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak bekerja, karena aktivitas fisik, interaksi sosial, dan penghasilan dapat memberikan dampak positif terhadap kesehatan.

e. Status ekonomi

Kesehatan lansia juga dipengaruhi oleh status ekonomi. Lansia dengan status ekonomi yang lebih baik biasanya memiliki akses yang lebih mudah ke layanan kesehatan, makanan bergizi, dan kesempatan untuk beraktivitas fisik, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kesehatan secara keseluruhan.

f. Pola makan sehat dan bergizi

Mengonsumsi makanan yang kaya serat, vitamin, mineral, dan antioksidan sangat penting untuk menjaga kesehatan lansia.

g. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik teratur, seperti berolahraga setidaknya 30 menit setiap hari, sangat dianjurkan untuk menjaga kesehatan lansia.

h. Merokok

Merokok meningkatkan risiko berbagai penyakit serius seperti penyakit jantung, stroke, kanker, dan gangguan paru-paru. Oleh karena itu, lansia disarankan untuk berhenti merokok demi menjaga kesehatan mereka.

i. Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan, terutama pada lansia dengan fungsi organ yang menurun, dapat mempercepat timbulnya berbagai penyakit seperti penyakit hati, kanker, dan penyakit jantung. Membatasi konsumsi alkohol sangat dianjurkan bagi lansia.

j. Pemeriksaan kesehatan rutin

Pemeriksaan kesehatan rutin, setidaknya sekali setahun, penting untuk mendeteksi dan menangani masalah kesehatan pada tahap awal.

k. Layanan kesehatan

Akses yang memadai ke berbagai layanan kesehatan, termasuk perawatan primer, spesialis, dan rehabilitasi, sangat penting untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan lansia.

Dengan memperhatikan faktor-faktor ini, upaya untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan lansia dapat dilakukan secara optimal.

4. Masalah Yang Dihadapi Lansia

Menurut Astuti *et al.*, (2024), dalam upaya mereka untuk meningkatkan kualitas hidup, lansia sering menghadapi berbagai masalah yang dapat berdampak negatif pada kesejahteraan mereka. Beberapa masalah umum yang sering dialami oleh lansia meliputi :

a. Masalah Kesehatan Fisik

- 1) Penyakit Kronis : Banyak lansia menderita penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, arthritis, dan osteoporosis. Kondisi ini biasanya memerlukan perawatan jangka panjang dan dapat mengganggu mobilitas serta mengurangi kualitas hidup.
- 2) Penurunan Mobilitas : Penurunan kekuatan otot, keseimbangan, dan kepadatan tulang dapat menyebabkan kesulitan dalam bergerak dan melakukan aktivitas secara mandiri.
- 3) Gangguan Sensorik : Penurunan fungsi sensorik seperti pendengaran dan penglihatan dapat menyulitkan lansia untuk berkomunikasi, membaca, dan melakukan aktivitas sehari-hari.
- 4) Malnutrisi : Lansia berisiko mengalami malnutrisi akibat penurunan nafsu makan, gangguan pencernaan, atau masalah gigi yang menghambat kemampuan mereka untuk makan.
- 5) Gangguan Tidur : Insomnia dan gangguan tidur lainnya umum terjadi pada lansia, yang dapat menyebabkan kelelahan, penurunan fungsi kognitif, dan gangguan mood

b. Masalah Kesehatan Mental

- 1) Depresi : Depresi adalah masalah kesehatan mental yang umum terjadi pada lansia, sering kali dipicu oleh isolasi sosial, kehilangan orang yang dicintai, pensiun, atau penyakit kronis.
- 2) Demensia : Penyakit seperti Alzheimer menyebabkan penurunan kognitif yang signifikan, mempengaruhi memori, kemampuan berpikir, dan fungsi sehari-hari.
- 3) Kecemasan : Lansia juga dapat mengalami kecemasan akibat ketidakpastian tentang kesehatan mereka, situasi keuangan, atau perubahan dalam hidup mereka.

c. Masalah Lingkungan

- 1) Perumahan yang Tidak Memadai : Banyak lansia tinggal di rumah atau lingkungan yang tidak dirancang untuk memenuhi

kebutuhan mereka, seperti rumah dengan tangga curam atau akses yang sulit ke fasilitas umum.

- 2) Akses Terbatas ke Layanan Kesehatan : Lansia yang tinggal di daerah terpencil atau yang tidak memiliki transportasi yang memadai seringkali kesulitan mengakses layanan kesehatan yang diperlukan.

B. Konsep Tekanan Darah

1. Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah gaya yang dihasilkan ketika jantung memompa darah dan mendorongnya ke dinding arteri. Pada manusia, darah melewati dua jalur sirkulasi di dalam jantung, yaitu sirkulasi paru (pulmonal) dan sirkulasi tubuh (sistemik). Dari ventrikel kanan, darah yang miskin oksigen dialirkan ke paru-paru untuk melepaskan karbon dioksida dan mengambil oksigen. Setelah kaya oksigen, darah kembali ke sisi kiri jantung dan dipompa keluar oleh ventrikel kiri melalui aorta untuk disalurkan ke seluruh tubuh. Darah beroksigen mengalir melalui arteri menuju jaringan tubuh, sedangkan darah yang kekurangan oksigen akan kembali ke jantung melalui vena (Nurhaedah *et al.*, 2023).

2. Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi menurut Hastutik *et al.*, (2022) Tekanan darah dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama, yaitu :

a. Tekanan Darah Rendah (Hipotensi)

Hipotensi adalah kondisi ketika tekanan darah sistolik turun lebih dari 20–30% dari nilai awal atau berada di bawah 100 mmHg. Penurunan ini menyebabkan aliran darah ke organ tubuh berkurang sehingga dapat menimbulkan gejala seperti pusing, lemas, atau bahkan pingsan.

b. Tekanan Darah Normal (Normotensi)

Normotensi menunjukkan kondisi tekanan darah berada dalam rentang normal, yakni sekitar 120/80 mmHg pada orang dewasa. Keadaan ini menandakan sistem sirkulasi bekerja dengan baik.

c. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

Hipertensi adalah kondisi ketika tekanan darah meningkat, dengan nilai sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg. Jika tidak segera dikendalikan, hipertensi dapat memicu gangguan kesehatan serius, seperti penyakit jantung, gagal ginjal, atau stroke.

3. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah biasanya dilakukan saat pemeriksaan fisik, penilaian awal, serta menjadi bagian dari pemantauan tanda-tanda vital rutin. Menurut Wisnasari *et al.*, (2021) cara pengukuran tekanan darah dapat menggunakan metode langsung maupun tidak langsung, tergantung pada kondisi pasien.

a. Metode langsung

Metode langsung dilakukan dengan teknik invasif, yaitu memasukkan kateter intravena yang dilengkapi sensor elektronik ke dalam arteri. Data tekanan darah kemudian ditampilkan pada monitor melalui transmitter. Hipotensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik di bawah 90 mmHg atau 20–30 mmHg lebih rendah dari tekanan normal pasien. Sementara itu, hipotensi ortostatik (postural) terjadi ketika tekanan sistolik turun sekitar 25 mmHg dan tekanan diastolik turun sekitar 10 mmHg saat pasien berpindah posisi dari berbaring ke duduk, atau dari duduk ke berdiri.

b. Metode tidak langsung

Metode tidak langsung adalah cara yang paling sering digunakan. Prosedur ini memerlukan sphygmomanometer dan stetoskop untuk mendengarkan bunyi nadi (auskultasi) atau melalui perabaan (palpasi) bila diperlukan. Lokasi utama yang dipilih adalah lengan pada arteri brachialis. Namun, jika pengukuran di area

tersebut tidak memungkinkan, perawat dapat memeriksa tekanan darah di pergelangan tangan, kaki, atau pada arteri popliteal di belakang lutut. Alternatif lainnya adalah arteri radialis di pergelangan tangan, arteri tibialis posterior, atau arteri dorsalis pedis di kaki. Karena suara nadi di ketiga lokasi ini sulit didengar, pengukuran biasanya dilakukan dengan metode palpasi untuk mendapatkan tekanan sistolik.

C. Konsep Penyakit Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan kondisi di mana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas batas normal, yang ditandai oleh nilai tekanan darah sistolik dan diastolik pada pemeriksaan tensi darah. Secara spesifik, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik yang melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik yang lebih dari 90 mmHg, yang terukur pada dua kali pengukuran dengan interval waktu lima menit dalam keadaan pasien cukup istirahat dan tenang (Berta Afriani *et al.*, 2023).

Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah mengalami peningkatan yang tidak normal dan berlangsung secara berkelanjutan pada beberapa kali pengukuran, yang disebabkan oleh berbagai faktor risiko yang mengganggu mekanisme tubuh dalam menjaga tekanan darah tetap dalam batas normal (Sakti & Luhung, 2025).

Berdasarkan kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa hipertensi sebagai suatu kondisi medis yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik di atas batas normal, yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, yang terdeteksi melalui pengukuran berulang dalam kondisi istirahat.

2. Faktor Resiko Hipertensi

Menurut Telaumbanua & Rahayu, (2021) Hipertensi memiliki faktor resiko sebagai berikut :

a. Faktor Resiko Yang Dapat Diubah

1) Konsumsi garam

Asupan garam (natrium) yang berlebihan dapat menyebabkan tubuh menahan cairan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan tekanan darah.

2) Kolesterol

Tingginya kadar lemak dalam darah dapat memicu pembentukan endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah, penumpukan ini menyempitkan lumen pembuluh darah dan pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.

3) Kafein

Kafein diketahui dapat meningkatkan tekanan darah. Setiap cangkir kopi mengandung sekitar 75–200 mg kafein, yang berpotensi meningkatkan tekanan darah sebesar 5–10 mmHg.

4) Alkohol

Konsumsi alkohol dapat berpotensi merusak fungsi jantung dan integritas pembuluh darah, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

5) Obesitas

Individu yang berat badannya lebih dari 30% di atas berat badan ideal memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi.

6) Kurangnya aktivitas fisik

Kurangnya olahraga dan mobilitas dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Aktivitas fisik teratur dapat menurunkan tekanan darah pada individu dengan hipertensi, tetapi olahraga dengan intensitas sangat tinggi tidak dianjurkan.

7) Stres dan kondisi emosional yang tidak stabil

Stres atau kecemasan cenderung menyebabkan peningkatan sementara tekanan darah, setelah kondisi stres mereda, tekanan darah umumnya kembali ke level normal.

8) Merokok

Nikotin dalam rokok merangsang pelepasan katekolamin, peningkatan katekolamin ini dapat menyebabkan iritasi miokard, peningkatan denyut jantung, dan vasokonstriksi yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah.

9) Penggunaan kontrasepsi hormonal (estrogen)

Penggunaan kontrasepsi hormonal yang mengandung estrogen dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem renin-aldosteron, yang mengatur perluasan volume cairan. Penghentian penggunaan kontrasepsi hormonal umumnya mengembalikan tekanan darah ke tingkat normal.

10) Diabetes

Diabetes berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi. Kondisi ini dapat menyebabkan tekanan darah naik akibat penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan volume cairan dalam tubuh, dan gangguan regulasi insulin (Ekasari *et al.*, 2021)

b. Faktor Resiko Yang Tidak Dapat Diubah

1) Genetik

Faktor keturunan adalah faktor yang tidak dapat diubah. Jika ada riwayat tekanan darah tinggi dalam keluarga, baik pada orang tua maupun saudara kandung, maka kemungkinan seseorang mengembangkan hipertensi akan meningkat. Data statistik menunjukkan bahwa prevalensi tekanan darah tinggi lebih tinggi pada kembar identik dibandingkan dengan kembar non-identik. Selain itu, penelitian juga telah mengungkapkan bukti bahwa gen yang diwariskan berperan dalam tekanan darah tinggi.

2) Usia

Usia adalah faktor yang tidak dapat diubah. Seiring bertambahnya usia seseorang, risiko mereka untuk

mengembangkan tekanan darah tinggi juga meningkat. Hal ini terkait dengan perbedaan regulasi hormon yang terjadi sebagai bagian dari proses penuaan.

3) Jenis Kelamin

Pria cenderung lebih sering mengalami hipertensi sebelum usia 55 tahun, sementara pada wanita, hipertensi lebih umum terjadi setelah usia 55 tahun. Pada periode pasca-menopause, wanita yang sebelumnya memiliki tekanan darah normal berisiko mengembangkan hipertensi akibat perubahan hormonal dalam tubuh (Ekasari *et al.*, 2021).

3. Etiologi Hipertensi

Menurut Telaumbanua & Rahayu, (2021) Etiologi hipertensi dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut :

a. Hipertensi Primer (*Esensial*)

Hipertensi primer adalah jenis yang paling sering ditemukan, terutama pada orang dewasa, dengan angka kejadian sekitar 90-95%. Pada hipertensi primer, tidak ada penyebab medis yang jelas yang bisa diidentifikasi, dan kondisi ini biasanya muncul karena berbagai faktor yang saling berpengaruh. Meskipun hipertensi primer tidak bisa disembuhkan sepenuhnya, tekanan darah tetap bisa dikendalikan dengan pengobatan yang tepat. Faktor keturunan juga dianggap berperan penting dalam perkembangan hipertensi ini, yang biasanya berkembang secara perlahan selama bertahun-tahun.

b. Hipertensi Sekunder

Berbeda dengan hipertensi primer, hipertensi sekunder terjadi akibat adanya penyebab spesifik, seperti penyempitan pembuluh darah ginjal, kehamilan, penggunaan obat-obatan tertentu, atau kondisi medis lainnya. Hipertensi jenis ini bisa muncul secara tiba-tiba dan menunjukkan adanya perubahan pada fungsi jantung, sehingga memerlukan penanganan yang lebih cepat dan tepat.

4. Klasifikasi Hipertensi

Bedasarkan World Health Organization (WHO) dalam Lukitaningtyas & Cahyono, (2023) Klasifikasi hipertensi terdapat beberapa kategori berdasarkan nilai tekanan darah sistolik dan diastoliknya sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Klasifikasi Derajat Hipertensi

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Sub-group : perbatasan	140-149	90-94
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	>180	>110
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	<90

Sumber : (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023)

5. Manifestasi Klinis

Beberapa gejala hipertensi yang umumnya sering muncul meliputi sakit kepala atau rasa berat di bagian tengkuk, vertigo, jantung berdebar, mudah merasa lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging, serta mimisan (Telaumbanua & Rahayu, 2021)

Menurut World Health Organization, (2025) pada kasus tekanan darah yang sangat tinggi (biasanya mencapai 180/120 mmHg atau lebih), penderita dapat mengalami sejumlah gejala seperti sakit kepala yang hebat, nyeri dada, pusing, kesulitan bernapas, mual, muntah, penglihatan kabur atau perubahan penglihatan lainnya, perasaan cemas, kebingungan, telinga berdenging, mimisan, irama jantung yang tidak teratur.

6. Patofisiologi

Mekanisme yang mengendalikan kontraksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor di medulla oblongata. Dari pusat ini, serabut saraf simpatik berasal dan berjalan ke bawah ke sumsum tulang belakang, kemudian keluar dari kolom tulang belakang ke ganglion simpatik di daerah toraks dan abdomen. Rangsangan dari pusat vasomotor ditransmisikan dalam bentuk impuls yang melewati saraf simpatik ke ganglion simpatik, di mana neuron pra-ganglion melepaskan asetilkolin. Zat ini merangsang serabut saraf pasca-ganglion ke pembuluh darah kapiler, menyebabkan pelepasan norepinefrin dan mengakibatkan kontraksi pembuluh darah kapiler. Pada individu dengan hipertensi, sensitivitas terhadap norepinefrin meningkat, meskipun penyebab pastinya belum sepenuhnya dipahami. Selain itu, ketika sistem saraf simpatik merangsang pembuluh darah sebagai respons terhadap rangsangan emosional, kelenjar adrenal juga diaktifkan, sehingga memperkuat vasokonstriksi. Medula adrenal melepaskan epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi, sementara korteks adrenal melepaskan kortisol dan steroid lain yang memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah (Daryaswanti *et al.*, 2024).

Vasokonstriksi yang mengurangi aliran darah ke ginjal memicu pelepasan renin, yang kemudian merangsang pembentukan angiotensin I dan selanjutnya diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor yang kuat. Angiotensin II juga merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal, yang menyebabkan retensi natrium dan air di tubulus ginjal, sehingga meningkatkan volume cairan intravaskular. Proses ini secara keseluruhan berkontribusi pada perkembangan hipertensi. Selain itu, perubahan struktural dan fungsional pada sistem vaskular perifer merupakan faktor utama dalam perubahan tekanan darah pada usia lanjut. Perubahan ini meliputi aterosklerosis, kehilangan elastisitas jaringan ikat, dan penurunan kemampuan otot polos vaskular untuk rileks, yang mengakibatkan penurunan kemampuan pembuluh darah untuk meregang dan menyesuaikan diri dengan volume darah. Akibatnya, aorta dan arteri

besar mengalami penurunan kapasitasnya untuk menampung volume darah yang dipompa oleh jantung (volume stroke), yang menyebabkan penurunan output jantung dan peningkatan resistensi perifer (Daryaswanti *et al.*, 2024).

7. Komplikasi Hipertensi

Menurut Telaumbanua & Rahayu, (2021) komplikasi hipertensi adalah sebagai berikut :

a. Stroke

Stroke dapat terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam otak atau karena embolus yang berasal dari pembuluh darah di luar otak. Pada penderita hipertensi kronis, stroke dapat muncul ketika arteri yang memasok darah ke otak mengalami hipertrofi dan penebalan dinding pembuluh, sehingga aliran darah di area tersebut menjadi berkurang. Selain itu, arteri yang mengalami aterosklerosis cenderung melemah dan berpotensi memicu pembentukan aneurisma.

b. Infark Miokardium

Infark miokardium terjadi ketika arteri koroner mengalami aterosklerosis sehingga tidak mampu menyediakan oksigen yang cukup ke jaringan miokardium, terutama jika terbentuk trombus yang menghambat aliran darah di pembuluh tersebut. Kondisi hipertensi kronis dan hipertrofi ventrikel menyebabkan kebutuhan oksigen miokardium meningkat, namun suplai yang tidak memadai dapat menimbulkan iskemia jantung yang berujung pada infark miokardium.

c. Gagal Ginjal

Kerusakan ginjal terjadi akibat tingginya tekanan pada kapiler glomerulus. Kerusakan pada glomerulus menyebabkan aliran darah ke unit fungsional ginjal, yaitu nefron, terganggu, yang kemudian berujung pada kondisi hipoksia dan kematian sel. Selain itu, kerusakan glomerulus mengakibatkan protein keluar melalui urine,

sehingga tekanan osmotik koloid plasma menurun dan memicu terjadinya edema pada penderita hipertensi kronis.

d. Ensefalopati

Ensefalopati atau kerusakan otak dapat terjadi pada kondisi hipertensi maligna, yaitu peningkatan tekanan darah yang berlangsung secara cepat dan drastis. Tekanan darah yang sangat tinggi ini disebabkan oleh gangguan yang meningkatkan tekanan pada kapiler, sehingga mendorong cairan keluar ke ruang interstisial di seluruh sistem saraf pusat. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada neuron di sekitarnya, yang berujung pada koma bahkan kematian.

8. Penatalaksanaan

Menurut Daryaswanti *et al.*, (2024) Pengelolaan hipertensi dapat dibagi menjadi dua pendekatan utama, yaitu terapi farmakologis dan non-farmakologis :

a. Terapi Farmakologis

Berbagai studi klinis telah menunjukkan bahwa pemberian obat antihipertensi secara tepat waktu dapat mengurangi risiko stroke sebesar 35-40%, infark miokard sebesar 20-25%, dan gagal jantung lebih dari 50%. Obat-obatan yang digunakan dalam pengobatan hipertensi meliputi diuretik, angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor, beta-blocker, calcium channel blocker (CCB), dan lainnya. Diuretik umumnya menjadi pilihan pertama dalam pengobatan hipertensi untuk sebagian besar pasien.

b. Terapi Non Farmakologi

1) Diet seimbang

Pengelolaan diet yang tepat telah terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Diet *DASH* adalah salah satu pola makan yang sangat dianjurkan untuk membantu mengendalikan tekanan darah tinggi. Inti dari diet ini adalah memperbanyak konsumsi sayur dan buah-buahan, serta

memilih produk yang rendah lemak. Selain itu, pemerintah juga menyarankan agar penggunaan garam dapur dibatasi hanya sekitar setengah sendok teh per hari, dan menghindari bahan makanan yang mengandung natrium tinggi, seperti soda kue, agar tekanan darah tetap terjaga dengan baik (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

2) Penurunan berat badan

Hipertensi erat kaitannya dengan kelebihan berat badan. Penurunan berat badan dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan mengurangi beban kerja jantung dan volume stroke. Pasien hipertensi yang obesitas disarankan untuk menurunkan berat badan hingga mencapai indeks massa tubuh (IMT) normal, yaitu antara 18,5 dan 22,9 kg/m², serta menjaga lingkar pinggang kurang dari 90 cm untuk pria dan kurang dari 80 cm untuk wanita.

3) Aktivitas fisik teratur

Olahraga teratur seperti berjalan kaki, berlari, berenang, dan bersepeda memiliki manfaat dalam menurunkan tekanan darah dan meningkatkan fungsi jantung. Latihan aerobik atau berjalan cepat selama 30-45 menit lima kali seminggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Selain itu, teknik relaksasi seperti meditasi dan yoga juga dapat menjadi alternatif untuk mengelola hipertensi tanpa menggunakan obat-obatan.

4) Berhenti merokok

Menghentikan kebiasaan merokok sangat penting untuk mengurangi dampak buruk hipertensi dalam jangka panjang. Asap rokok mengandung zat beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dapat menghambat aliran darah ke berbagai organ dan membuat jantung bekerja lebih keras.

5) Batasi konsumsi alkohol

Mengurangi atau menghindari konsumsi alkohol dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik. Oleh karena itu, penderita hipertensi sebaiknya membatasi asupan alkohol demi menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah.

6) Kelola stres dengan baik

Stres dapat menyebabkan aliran darah ke jantung berkurang dan meningkatkan kebutuhan oksigen oleh organ tubuh, sehingga jantung harus bekerja lebih keras. Oleh karena itu, mengelola stres dengan baik sangat penting agar tekanan darah tetap terkontrol dan kesehatan jantung terjaga.

D. Konsep Terapi *Light Massage*

1. Definisi *Light Massage*

Light Massage adalah salah satu metode relaksasi yang mengaktifkan kulit tubuh secara keseluruhan, dengan teknik pijatan yang difokuskan pada punggung dan bahu, atau dapat dilakukan pada satu atau beberapa area tubuh dan berlangsung sekitar 5 menit untuk setiap bagian tubuh guna mencapai hasil relaksasi yang optimal (Agusthia *et al.*, 2023). *Massage* mampu meningkatkan sirkulasi darah serta mengurangi kecemasan dan depresi. Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai terapi pijatan untuk penderita hipertensi yang menunjukkan bahwa terapi ini aman dan memberikan efek positif dalam menurunkan tekanan darah (Fitriana Rahman *et al.*, 2024).

2. Prosedur *Light Massage*

Teknik *light massage* yang diterapkan menggunakan teknik *effleurage* (gerakan mengusap lembut) dan *friction* (gerakan menggesek). Selain teknik-teknik tersebut, ritme dan pola gerakan pijatan juga sangat memengaruhi hasil yang didapat. *Effleurage* adalah teknik pijat yang melibatkan gerakan mengusap ritmis dan berurutan menuju jantung. Gerakan ini dilakukan dengan ringan dan dilakukan secara terus-menerus.

menggunakan ujung jari bagian bawah pada area wajah seperti hidung dan dagu. Menggunakan telapak tangan pada area wajah yang lebih luas seperti dahi, pipi, kulit kepala, bahu, lengan, dan kaki. Arah gerakan mengusap tegak lurus terhadap lipatan kulit atau sejajar dengan arah serat otot. Gerakan mengusap pada tangan dan kaki dimulai dari ujung jari dan selalu diarahkan menuju ke arah jantung. Untuk punggung, gerakan mengusap dimulai dari leher belakang ke bahu dan dari pinggang ke atas menuju bahu. Sementara itu, *Friction* adalah gerakan yang menerapkan tekanan ringan pada kulit untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengaktifkan kelenjar kulit, dan memperkuat otot kulit. Teknik *friction* dilakukan dengan gerakan melingkar dilakukan dengan dua ujung jari yang ditekan tegak lurus pada area yang dipijat. Teknik *effleurage* dan *friction* dilakukan dengan frekuensi gerakan 3 kali pengulangan untuk setiap bagian tubuh (Pratama *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sitanggang *et al.*, 2023) terapi *Light Masaage* yang diberikan selama tiga hari berturut-turut selama 20 menit dapat secara signifikan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

3. Pengaruh *Light Massage*

Light Massage memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, terutama orang yang mengalami hipertensi. Terapi ini terbukti dapat menurunkan tekanan darah, dengan penurunan tekanan sistolik sekitar 9,09% dan tekanan diastolik sekitar 10,42%. Selain itu, *Light Massage* dapat membantu memperlancar sirkulasi darah serta mengurangi perasaan gelisah dan depresi. Pijatan juga berpengaruh positif pada aliran getah bening, otot, saraf, dan saluran pencernaan, sekaligus membantu mengurangi stres. Berbagai penelitian yang menggunakan pijat sebagai terapi untuk penderita hipertensi menunjukkan bahwa metode ini aman dan efektif dalam menurunkan tekanan darah (Agusthia *et al.*, 2023).

Proses pijat dapat memicu pelepasan endorfin yang berkontribusi pada peningkatan kenyamanan dan relaksasi yang dapat menurunkan tekanan darah. *Light Massage* dapat menyebabkan reduksi hormon stres

seperti adrenalin, kortisol, dan norepinefrin, sehingga pasien merasa tenang dan rileks. Teknik pijatan ini juga dapat merangsang saraf perifer. Selain itu, proses pijat menyebabkan pembuluh darah melebar, memungkinkan setiap bagian tubuh menerima sirkulasi darah yang lebih baik. Ketika tubuh rileks dan sirkulasi darah yang optimal dapat membuat tekanan darah menurun (Pranastama *et al.*, 2025).

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Agusthia *et al.*, (2023) menemukan bahwa terapi *light massage* yang diberikan selama 3 hari berturut turut dengan durasi 20 menit per sesi dapat memberikan dampak nyata terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Poli Rumah Sakit Batam tahun 2022. Setelah mendapatkan terapi, rata-rata tekanan darah pasien mengalami penurunan yang cukup berarti. Tekanan darah sistolik yang semula 137,33 mmHg turun menjadi 117,53 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik menurun dari 90,00 mmHg menjadi 80,00 mmHg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($< 0,005$), yang menandakan efeknya sangat signifikan. Penelitian ini melibatkan 40 responden yang dipilih dengan teknik total populasi. Temuan ini menguatkan bahwa *light massage* dapat menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang aman, efektif, dan mudah diaplikasikan untuk membantu menurunkan tekanan darah, sekaligus mendukung praktik keperawatan berbasis bukti.

E. Konsep Aromatherapy *Cananga Odorata*

1. Definisi *Aromatherapy Cananga Odorata*

Aromaterapi merupakan salah satu terapi pelengkap yang memanfaatkan minyak atsiri sebagai bahan utama untuk membantu mengatasi berbagai masalah kesehatan. Tanaman kenanga (*Cananga odorata*) adalah salah satu jenis tanaman yang menghasilkan minyak atsiri. Bunga kenanga mengandung berbagai senyawa, seperti saponin, flavonoid, serta minyak atsiri yang terdiri dari polifenol, β -kariofilen, α -terpineol, β -linalool, farnesol, metil benzoat, germakren-D, dan benzil

benzoat. Di antara komponen-komponen tersebut, linalool menjadi salah satu unsur utama yang membentuk minyak atsiri kenanga sekaligus menentukan kualitasnya. Hal ini karena linalool memberikan aroma khas yang harum dan menjadi ciri khas minyak atsiri dari tanaman kenanga (Gama *et al.*, 2024). Sampai sekarang, kenanga (*Cananga odorata*) masih dikenal sebagai tanaman penghasil minyak atsiri yang dipercaya mampu membantu meredakan kecemasan sekaligus memberikan rasa rileks (Rusman *et al.*, 2025)

2. Prosedur *Aromatherapy Cananga Odorata*

Kombinasi pemberian *Aromatherapy Cananga Odorata* yang disebarkan melalui *diffuser* dengan dosis 3–5 tetes *essensial oil* per 150 ml air dengan dengan meminta pasien menghirup *Aromatherapy Cananga Odorata* melalui hidung sambil menerima pijatan lembut dengan durasi sekitar 20 menit. Ketika *Aromatherapy Cananga Odorata* dihirup melalui hidung, aroma tersebut diterima oleh silia di hidung yang kemudian mengirimkan sinyal ke sistem limbik dalam bentuk impuls listrik. Impuls-impuls ini menghasilkan efek karena sistem ini berfungsi sebagai pusat kendali untuk emosi, suasana hati, dan memori, sehingga meningkatkan gelombang alfa di otak. Regulasi ini menciptakan keadaan rileks dan dapat mengurangi aktivitas vasokonstriksi pada pembuluh darah yang dapat memungkinkan darah mengalir lebih lancar dan menurunkan tekanan darah (Tharida *et al.*, 2023).

3. Pengaruh *Aromatherapy Cananga Odorata*

Aromaterapi memiliki manfaat yang mampu menghadirkan rasa tenang dan rileks, tidak hanya bagi tubuh, tetapi juga bagi pikiran dan jiwa. Terapi ini dapat menciptakan suasana yang damai, sekaligus membantu menjauhkan perasaan cemas dan gelisah, sehingga membuat kita merasa lebih nyaman dan seimbang. Bunga *Cananga Odorata* mengandung asam benzoat, farnesol, geraniol, linalool, asetat benzyl, eugenol, safrol, kadinen, dan pinena. Komposisi minyak *cananga odorata* hampir mirip dengan minyak lavender, di mana linalool, yang

termasuk dalam kelompok alkohol, memiliki konsentrasi yang cukup tinggi dalam minyak esensialnya. Dengan adanya linalool, minyak *cananga* menunjukkan sifat sedatif dan analgesik. Selain itu, kandungan seskuiterpen juga cukup signifikan. Efek farmakologis minyak *cananga* mempengaruhi fungsi relaksasi tubuh, bertindak sebagai analgesik, sedatif, dan relaksan pada pembuluh darah aorta, yang memiliki efek hipotensif (Tharida *et al.*, 2023).

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Kristina L *et al.*, 2020) mengenai penggunaan aromaterapi kenanga (*Cananga Odorata*) pada pasien hipertensi di RSUD Royal Prima Medan menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang cukup signifikan setelah intervensi diberikan. Uji statistik dengan metode *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) pada tekanan darah sistolik maupun diastolik. Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik hingga 14 mmHg dan diastolik hingga 11 mmHg setelah pemberian *Aromatherapy Cananga Odorata*. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian *Aromatherapy Cananga Odorata* dapat meningkatkan gelombang alfa di otak, yang mengakibatkan penurunan vasokonstriksi pada pembuluh darah dan meningkatkan sirkulasi darah, sehingga dapat memicu penurunan tekanan darah.

F. Pengaruh Light Massage dan Aromatherapy Cananga Odorata

Kombinasi terapi *Light Massage* dan aromaterapi *Cananga Odorata* terbukti efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Light Massage* bekerja dengan merangsang kulit dan ujung saraf, sehingga memperlancar sirkulasi darah, meningkatkan aliran getah bening, merilekskan otot, dan membantu mengurangi stres. Penelitian menunjukkan terapi ini mampu menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 9,09% dan diastolik sekitar 10,42% dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($< 0,005$), yang menandakan efeknya sangat signifikan. *Light Massage* sekaligus menurunkan kecemasan

dan memperbaiki kualitas tidur (Agusthia *et al.*, 2023 ; Fitriana Rahman *et al.*, 2024).

Sementara itu, *Aromatherapy Cananga odorata* bekerja melalui mekanisme inhalasi. Kandungan linalool pada aromanya memengaruhi sistem limbik di otak, menurunkan aktivitas saraf simpatis, memperlambat denyut jantung, serta menurunkan kadar kortisol, sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Penelitian (Kristina L *et al.*, 2020) menunjukkan penurunan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik setelah pemberian aromaterapi, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan perbedaan bermakna sebelum dan sesudah intervensi.

Ketika kedua terapi ini digabungkan, efek yang dihasilkan menjadi lebih optimal. Kombinasi keduanya mampu menurunkan aktivitas saraf simpatis, meningkatkan aktivitas parasimpatis, serta merangsang pelepasan *nitric oxide* (NO) yang berperan dalam melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi). Secara fisiologis, proses ini bekerja secara bersamaan untuk menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik secara signifikan.

Pada lansia, kondisi elastisitas pembuluh darah yang menurun serta ketidakseimbangan sistem saraf otonom sering menyebabkan tekanan darah sulit terkontrol. Melalui kombinasi terapi ini, keseimbangan sistem saraf dapat kembali terjaga dan fungsi endotel menjadi lebih baik. Penurunan stres, meningkatnya rasa relaksasi, serta lancarnya aliran darah membuat tekanan darah lebih stabil tanpa menimbulkan efek samping seperti pada penggunaan obat-obatan.

Dengan demikian, terapi *Light Massage* dan *Aromatherapy Cananga Odorata* bekerja secara komplementer dengan saling melengkapi satu sama lain. Efeknya dapat penurunan aktivitas saraf simpatis, peningkatan parasimpatis, pelepasan *nitric oxide*, penurunan kadar kortisol, serta peningkatan relaksasi fisik dan psikis. Sinergi dari mekanisme tersebut menjadikan kombinasi terapi ini efektif sebagai pendekatan nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.

G. Konsep Diaphragmatic Breathing Relaxation

1. Definisi *Diaphragmatic Breathing Relaxation*

Teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* adalah teknik pernapasan dalam yang memiliki tujuan untuk membantu menstabilkan tanda-tanda vital, seperti meningkatkan kadar SpO₂ dan menurunkan tekanan darah. Teknik ini dilakukan secara perlahan dan sadar, sehingga meningkatkan ventilasi paru-paru dan meningkatkan oksigenasi dalam tubuh. Peningkatan asupan oksigen yang lebih optimal yang dapat mendukung fungsi dan kesehatan pembuluh darah yang lebih baik (Tivani & Wirotomo, 2022). Terapi relaksasi menggunakan *Diaphragmatic Breathing Relaxation* sangat membantu penderita hipertensi. Latihan ini membantu merelaksasi otot-otot tubuh, termasuk otot pembuluh darah, sehingga elastisitas arteri dapat terjaga dan tekanan darah lebih mudah dikendalikan (Rahman *et al.*, 2023).

2. Prosedur *Diaphragmatic Breathing Relaxation*

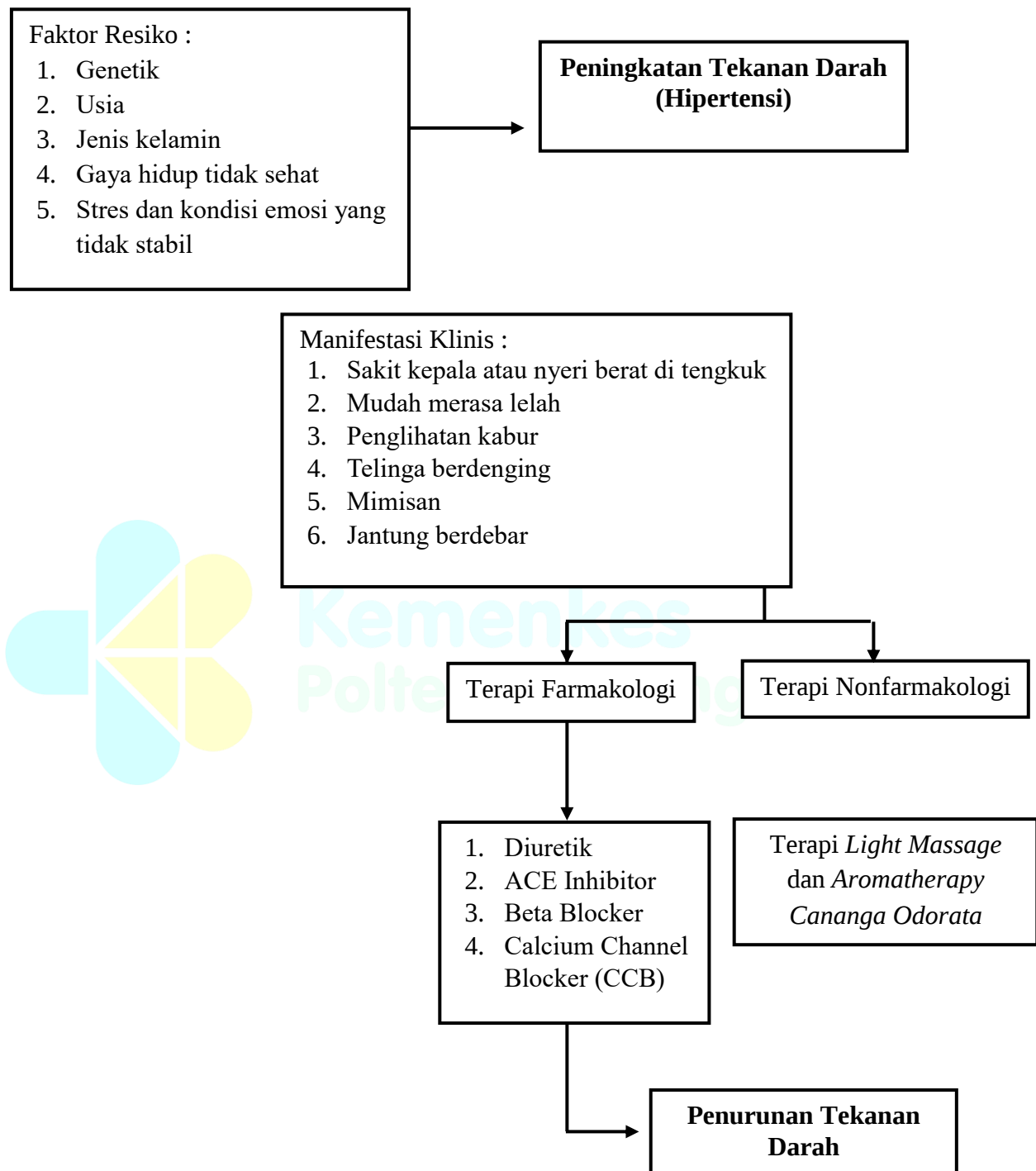
Teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* dimulai dengan membantu menemukan posisi yang paling nyaman, baik duduk maupun berbaring. Kemudian diarahkan untuk mulai bernapas perlahan melalui hidung sehingga udara yang masuk ke paru-paru lebih bersih dan hangat. Saat menghirup napas, perut dibiarkan mengembang secara alami. Jika merasa sesak napas, arahkan untuk memperlambat ritme pernapasan dan memperpanjang waktu menghembuskan napas. Untuk membantu lebih sadar akan gerakan diafragma, satu tangan diletakkan di perut dan tangan lainnya di tengah dada. Hal ini memungkinkan untuk merasakan perbedaan antara pernapasan dada dan pernapasan diafragma. Saat menghembuskan napas, klien diminta untuk mengerucutkan bibir dan perlahan mengontraksikan otot perut, mendorongnya sedikit ke dalam. Pola pernapasan ini diulang selama satu menit, diikuti istirahat 2 menit sebelum melanjutkan ke sesi berikutnya. Teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* dilakukan selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 10 menit per sesi (Ariyanti *et al.*, 2024).

3. Pengaruh *Diaphragmatic Breathing Relaxation*

Penurunan tekanan darah setelah melakukan *Diaphragmatic Breathing Relaxation* berhubungan dengan penurunan aktivitas chemoreflex dan peningkatan sensitivitas baroreceptor pada saraf vagus. Kondisi ini menunjukkan perubahan keseimbangan sistem saraf otonom, khususnya penurunan aktivitas saraf simpatik. Ketika aktivitas simpatik menurun, output jantung juga menurun dan pembuluh darah baik arteri maupun vena mengalami vasodilatasi, menyebabkan sirkulasi darah lebih lancar sehingga tekanan darah menurun. Pernafasan dalam yang dilakukan secara konsisten dengan ritme stabil dan durasi yang lebih lama dapat menurunkan sensitivitas chemoreceptor. Hal ini mengakibatkan respons baroreceptor terhadap tekanan arteri berkurang dan aktivitas saraf simpatik menurun (Yesya *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Ariyanti *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* dapat memberikan perubahan signifikan terhadap tekanan darah orang lansia yang menderita hipertensi. Sebelum intervensi diberikan, tekanan darah sistolik rata-rata mencapai 144 mmHg dan setelah diberikan intervensi turun menjadi 142 mmHg. Hal yang sama juga terjadi pada tekanan darah diastolik yang awalnya rata-rata 95 mmHg dan kemudian turun menjadi 92,5 mmHg. Hasil Penelitian yang dilakukan dengan teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* yang diberikan pada 22 responden, menunjukkan nilai p sebesar 0,001. Maka dapat disimpulkan bahwa teknik *Diaphragmatic Breathing Relaxation* efektif dalam membantu menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Rumah Sakit Pirngadi, Medan.

H. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : (Talaumbanua & Rahayu, 2021 ; Agusthia *et al.*, 2023 ; Tharida *et al.*, 2023)