

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A.Dasar Teori

1.Definisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah saat dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Tekanan darah yang tinggi secara persisten merupakan faktor risiko utama penyakit jantung, stroke, dan gangguan ginjal World Health Organization, 2023).

AHA mendefinisikan tekanan darah sebagai kekuatan darah yang mendorong dinding arteri setiap kali jantung berdetak. Nilai tekanan darah dituliskan sebagai dua angka, yaitu tekanan sistolik saat jantung berkontraksi dan tekanan diastolik saat jantung beristirahat di antara denyut (American Heart Association, 2024).

Tekanan darah arteri adalah tekanan yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding arteri sebagai akibat dari pemompaan jantung. Tekanan ini dihasilkan oleh interaksi antara curah jantung (cardiac output) dan resistensi perifer total (total peripheral resistance). Tekanan darah arteri terdiri dari tekanan sistolik (tekanan maksimum saat ventrikel berkontraksi) dan tekanan diastolik (tekanan minimum saat ventrikel relaksasi (Hall, 2021).

2.Tekanan Sistolik Dan Diastolik

a.Tekanan Sistolik

Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum yang terjadi di dalam arteri ketika ventrikel kiri jantung berkontraksi dan memompa darah ke aorta untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Pada fase ini, darah didorong dengan kekuatan terbesar sehingga menghasilkan tekanan tertinggi pada dinding

arteri. Tekanan sistolik mencerminkan kemampuan jantung dalam memompa darah serta elastisitas pembuluh darah besar (American Heart Association, 2024).

b. Tekanan Diastolik

Tekanan diastolik adalah tekanan minimum dalam arteri yang terjadi ketika jantung berada dalam fase relaksasi (diastole), yaitu saat ventrikel mengisi kembali darah sebelum kontraksi berikutnya. Meskipun jantung tidak sedang berkontraksi, tekanan dalam arteri tetap dipertahankan oleh elastisitas pembuluh darah dan resistensi perifer (World Health Organization, 2023).

3. Klasifikasi Tekanan Darah

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

d. Kategori	e. Sistolik	f. Diastolik
Normal	<120	<80
Elevated (Pra hipertensi)	120 – 129	<80
HT grade 1	130 – 139	80 – 89
HT grade 2	140 atau lebih	90 atau lebih
Severe Hypertension	>180	>120
Krisis Hipertensi	>180	>120

Sumber: AHA, (2025)

4. Definisi Hipertensi

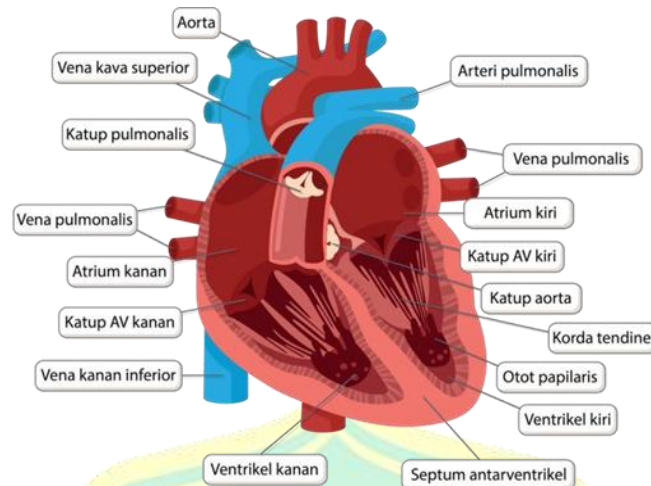
Hipertensi adalah kondisi meningkatnya tekanan darah dalam pembuluh darah secara persisten, di mana tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg berdasarkan pengukuran berulang. Kondisi ini sering tidak menunjukkan gejala, tetapi dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung dan stroke apabila tidak ditangani (World Health Organization, 2024).

Hipertensi merupakan kelainan kronis pada sistem kardiovaskular yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah arteri secara menetap. Penyakit ini melibatkan interaksi kompleks antara faktor genetik, lingkungan, serta mekanisme neurohormonal, dan dapat menyebabkan kerusakan organ target seperti jantung, ginjal, dan otak (Jameson et al., 2018).

Hipertensi adalah suatu keadaan meningkatnya tekanan darah arteri secara menetap, yaitu apabila tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg berdasarkan pengukuran berulang. Kondisi ini berkaitan dengan gangguan regulasi sistem kardiovaskular yang melibatkan peningkatan resistensi perifer total, peningkatan curah jantung, atau keduanya, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan organ target seperti jantung, ginjal, otak, dan retina (Price & Wilson, 2018).

5. Anatomi Jantung

Anatomi jantung merupakan kajian tentang struktur, letak, dan susunan bagian-bagian jantung manusia yang memiliki peran penting dalam menunjang fungsi sistem kardiovaskular. Jantung adalah organ berotot yang berfungsi sebagai pompa utama yang mengalirkan darah ke seluruh tubuh melalui sistem pembuluh darah. Secara anatomi, jantung terletak di dalam rongga dada (mediastinum) di antara kedua paru-paru, sedikit condong ke kiri. Jantung dilindungi oleh selaput yang disebut perikardium, yang berfungsi melindungi jantung, mengurangi gesekan, dan menjaga posisi jantung tetap stabil. Ukuran jantung orang dewasa umumnya sebanding dengan ukuran kepalan tangan individu tersebut (Kadirova 2025)



Gambar 2.1 Anatomi Jantung

Sumber: Ruang Guru, (2020)

Jantung berukuran rata-rata sebesar kepala kedua tangan orang dewasa, dengan berat berada pada rentang 200–400 gram. Dalam setiap harinya jantung mampu memompa sampai dengan 115.000 kali perharinya. Jantung wanita berdetak sedikit lebih cepat dari pada laki-laki. Detak jantung laki-laki berkisar 70 kali permenit sedangkan wanita 78 kali permenit. Hal ini disebabkan karena jantung wanita berukuran lebih kecil sehingga perlu berdetak lebih cepat untuk memompa darah dengan jumlah yang sama (Kemenkes, 2023).

a) Atrium Kanan

Atrium kanan membentuk permukaan kanan jantung dan menerima darah dari tiga vena: vena cava interior, dan sinus coroner (vena selalu membawa darah menuju jantung). Atrium kanan berukuran 2–3 mm (0,08–0,12 inchi) dengan ketebalan rata-rata. Dinding anterior dan posterior atrium kanan sangat berbeda. Bagian dalam posterior dinding halus, bagian dalam dinding anterior kasar karena adanya tonjolan otot yang disebut otot

pectinate yang juga meluas kedua telinga. Antara atrium kanan dan atrium kiri terdapat sekat tipis yang disebut septum interatrial. Fitur menonjol dari septum ini adalah depresi oval disebut fossa ovalis, sisa foramen ovale, sebuah lubang di septum interatrial jantung janin yang biasanya segera menutup setelah lahir. Darah mengalir dari atrium kanan ke dalam ventrikel kanan melalui katup yang disebut tricuspid katup. Karena terdiri dari tiga katup atau selebaran yang disebut katup atrioventricular. Katup jantung tersusun atas jaringan ikat padat yang dilapisi oleh endocardium (Hall, 2021).

b) Ventrikel kanan

Dalam ketebalan rata-rata dan membentuk sebagian besar permukaan anterior jantung. Bagian dalam ventrikel kanan berisi serangkaian tonjolan dibentuk oleh kumpulan serat otot jantung yang disebut trabekula carneae. Beberapa trabekula carneae menyampaikan bagian dari sistem konduksi jantung. Cusp dari katup tricuspid adalah terhubung ke kabel mirip tendon yang terhubung trabekula carneae berbentuk kerucut yang disebut otot papiler. Secara interval, ventrikel kanan dipisahkan dari ventrikel kiri oleh partisi yang disebut septum interventrikular. Darah mengalir dari ventrikel kanan melalui katup pulmonal (katup semilunar pulmonal) ke dalam arteri besar yang disebut trunkus, yang terbagi menjadi arteri pulmonalis kanan dan kiri membawa darah ke paru-paru. Arteri selalu mengambil darah dari jantung (Tortora & Derrickson, 2021).

c) Atrium Kiri

Atrium kiri memiliki ketebalan yang hampir sama dengan atrium kanan dan membentuk sebagian besar dasar jantung. Atrium kiri menerima darah dari paru-paru melalui empat vena pulmonalis. Atrium kanan, bagian dalam atrium kiri memiliki posterior yang halus dinding. Karena otot pektinat terbatas pada daun telinga atrium kiri, dinding anterior atrium kiri juga halus. Darah berjalan dari atrium kiri ke ventrikel kiri melalui bicuspid yang seperti namanya, memiliki istilah mitral mengacu pada kemiripan katup bicuspid dengan mitra uskup (topi), yang dua sisi itu juga disebut kiri katup atrioventricular (Tortora & Derrickson, 2021).

d) Ventrikel Kiri

Ventrikel kiri adalah ruang paling tebal dari jantung yang berukuran rata-rata 10–15 mm (0,4–0,6 inchi), dan membentuk puncak jantung. Seperti ventrikel kanan, ventrikel kiri mengandung trabeculae carneae dan memiliki chordae tendineae yang berlabuh katup biskupidalis ke otot papiler. Darah mengalir dari ventrikel kiri melalui katup aorta (aortic semilunar valve) ke dalam aorta asendens. Sebagian darah di aorta mengalir ke dalam arteri coroner yang bercabang dari aorta asendens dan membawa darah ke dinding jantung. Sisa darah mengalir ke dalam lengkung aorta dan aorta desendens (aorta toraks dan aorta perut). Cabang dari lengkungan aorta dan desendens aorta membawa keseluruhan tubuh (Tortora & Derrickson, 2021).

Dinding jantung terdiri dari 3 lapisan jaringan yaitu:

1. Perikardium lapisan luar. Ini adalah penutup tas berlapis ganda rongga berisi cairan pericardial yang mengurangi gesekan seperti jantung bergerak selama pemukulannya.
2. Miokardium: lapisan tengah. Ini adalah lapisan otot jantung yang kuat yang membentuk sebagian besar hati.
3. Endokardium: lapisan dalam Ini melapisi rongga jantung dengan lapisan pembuluh darah.

Jantung memiliki empat katup utama yang terbuat dari jaringan endokardium. Katup ini berfungsi seperti penutup yang membuka dan menutup sebagai respons terhadap pemompaan jantung. Dengan mekanisme buka-tutup tersebut, katup memungkinkan darah mengalir ke seluruh jantung dan paru-paru serta mencegah aliran darah Kembali (Marieb & Hoehn, 2019).

6.Etiologi

Hipertensi merupakan penyakit yang sering dijumpai diantara penyakit tidak menular lainnya. Hipertensi dibedakan menjadi hipertensi primer yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder yaitu hipertensi yang muncul akibat adanya penyakit lain seperti hipertensi ginjal, hipertensi kehamilan, dan lain-lain (World Health Organization, 2023).

Berdasarkan etiologinya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua golongan

yaitu:

a. Hipertensi Esensial atau primer

Lebih dari 90%-95% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi esensial (hipertensi primer). Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum satupun teori yang tegas menyatakan patogenesis hipertensi primer tersebut. Hipertensi sering turun temurun dalam suatu keluarga, hal ini setidaknya menunjukkan bahwa faktor genetik memegang peranan penting pada patogenesis hipertensi primer. Menurut data, bila ditemukan gambaran bentuk disregulasi tekanan darah yang monogenik dan poligenik mempunyai kecenderungan timbulnya hipertensi esensial. Faktor-faktor lain yang dapat dimasukkan dalam daftar penyebab hipertensi jenis ini adalah lingkungan, kelainan metabolisme intra seluler, dan faktor-faktor yang meningkatkan risikonya seperti obesitas, konsumsi alkohol, merokok dan kelainan darah (Hamzah dan Kusnanto 2022).

b. Hipertensi Renal atau Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan penyakit ikutan dari penyakit yang sebelumnya diderita. Kurang dari 10% penderita hipertensi merupakan sekunder dari gangguan hormonal, diabetes, ginjal, penyakit pembuluh, penyakit jantung atau obat-obat tertentu yang dapat meningkatkan tekanan darah. Pada kebanyakan kasus, disfungsi renal akibat penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab sekunder yang paling sering. Obat-obat tertentu, baik secara langsung ataupun tidak, dapat menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah (Price & Wilson, 2018).

7. Patofisiologi

Dimulai dengan atherosklerosis, gangguan struktur anatomi pembuluh darah peripher yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah peripher. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dikompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang memberikan gambaran peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Darmarani, Darwis & Mato.,2020).

8. Diagnosis

Diagnosis hipertensi merupakan proses klinis yang sistematis dan tidak dapat ditegakkan hanya berdasarkan satu kali pengukuran tekanan darah. Tekanan darah bersifat dinamis dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor sementara seperti aktivitas fisik, stres emosional, konsumsi kafein, merokok, serta kondisi lingkungan saat pemeriksaan (Mancia et al., 2023).

Pada praktik klinis, diagnosis hipertensi diawali dengan pengukuran tekanan darah di fasilitas pelayanan kesehatan menggunakan alat yang tervalidasi dan terkalibrasi. Pengukuran dilakukan setelah pasien beristirahat minimal lima menit dalam posisi duduk, dengan lengan berada setinggi jantung dan manset sesuai ukuran lengan (McCarthy dan Touyz 2024).

Diagnosis hipertensi ditegakkan apabila pada beberapa kunjungan berbeda didapatkan hasil tekanan darah sistolik dan/atau diastolik yang berada di atas nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh pedoman. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa peningkatan tekanan darah bersifat

menetap dan bukan reaksi sementara terhadap situasi tertentu (Mancia et al., 2023).

9. Tanda Dan Gejala

Pada penderita hipertensi, kondisi peningkatan tekanan darah sering disertai dengan berbagai tanda dan gejala seperti sakit kepala, pusing, nyeri dada, sesak napas, dan palpitasi. Gejala tersebut mencerminkan adanya peningkatan beban kerja jantung serta gangguan perfusi jaringan akibat tekanan darah yang tidak terkontrol. Hipertensi yang berlangsung lama dan tidak tertangani dengan baik dapat menimbulkan komplikasi serius pada organ target seperti jantung, otak, ginjal, dan pembuluh darah (World Health Organization 2023).

Sebagian besar penderita hipertensi tidak merasakan gejala penyakit. Ada kesalahan pemikiran yang sering terjadi pada masyarakat bahwa penderita hipertensi selalu merasakan gejala penyakit. Kenyataannya justru sebagian besar penderita hipertensi tidak merasakan adanya gejala penyakit. Hipertensi jarang menimbulkan gejala dan cara satu-satunya untuk mengetahui apakah seseorang mengalami hipertensi adalah dengan mengukur tekanan darah. Bila tekanan darah tidak terkontrol dan menjadi sangat tinggi (keadaan ini disebut hipertensi berat atau hipertensi maligna) (Syafni dan Zuraida 2024).

Pada kondisi tekanan darah yang lebih tinggi atau hipertensi yang tidak terkontrol, dapat muncul gejala tambahan seperti palpitasi, nyeri dada, sesak napas, penglihatan kabur, mimisan, serta telinga berdenging. Gejala tersebut mencerminkan adanya peningkatan beban kerja jantung dan gangguan perfusi

pada organ-organ vital akibat tekanan darah yang meningkat secara persisten (McCarthy dan Touyz 2024).

10.Faktor Risiko Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko ini berperan dalam meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami peningkatan tekanan darah secara menetap serta berkontribusi terhadap progresivitas penyakit dan timbulnya komplikasi kardiovaskular (Mancia et al., 2023).

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi merupakan faktor yang melekat pada individu dan tidak dapat diubah melalui intervensi gaya hidup maupun pengobatan. Faktor tersebut meliputi usia, di mana risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah. Selain itu, riwayat keluarga atau faktor genetik berperan dalam meningkatkan kecenderungan seseorang mengalami hipertensi. Jenis kelamin juga termasuk faktor risiko, dengan perbedaan kejadian hipertensi antara laki-laki dan perempuan pada fase usia tertentu. Faktor lain yang tidak dapat dimodifikasi adalah ras atau etnis, yang berkaitan dengan variasi genetik dan kerentanan biologis terhadap tekanan darah tinggi (World Health Organization 2023).
2. Faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi merupakan faktor yang berhubungan erat dengan gaya hidup dan kondisi kesehatan individu, sehingga dapat dikendalikan melalui perubahan perilaku dan intervensi kesehatan. Salah satu faktor utama adalah pola makan tidak sehat,

khususnya konsumsi garam yang berlebihan, asupan lemak jenuh yang tinggi, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur, yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Kurangnya aktivitas fisik juga berperan dalam meningkatkan risiko hipertensi karena dapat menyebabkan penurunan kebugaran kardiovaskular dan peningkatan berat badan. Selain itu, obesitas atau kelebihan berat badan merupakan faktor risiko penting karena meningkatkan beban kerja jantung dan resistensi pembuluh darah. Kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol berlebihan turut berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah melalui efek vasokonstriksi dan gangguan fungsi endotel. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah stres psikologis, yang apabila berlangsung kronis dapat memicu peningkatan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis. Pengendalian faktor-faktor yang dapat dimodifikasi ini sangat penting dalam upaya pencegahan primer maupun pengelolaan hipertensi secara berkelanjutan (World Health Organization 2023).

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko terpenting hipertensi. Peningkatan massa lemak, terutama lemak visceral, dapat mengaktifkan sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron sehingga menyebabkan retensi natrium dan peningkatan tekanan darah. Obesitas juga sering berkaitan dengan resistensi insulin yang memperburuk disfungsi endotel (McCarthy & Touyz, 2024).

3. Faktor psikososial seperti stres kronis dan gangguan tidur turut berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi. Stres yang berkepanjangan dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, sedangkan gangguan

tidur, termasuk sleep apnea, berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan risiko hipertensi yang lebih tinggi (Mancia et al., 2023).

11. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan penyakit hipertensi bertujuan untuk mengendalikan angka kesakitan dan angka kematian akibat penyakit hipertensi dengan cara seminimal mungkin menurunkan gangguan terhadap kualitas hidup penderita. Upaya penatalaksanaan hipertensi pada dasarnya dapat dilakukan melalui terapi non farmakologi dan terapi farmakologi (Heni dan Syifaa 2021).

1. Terapi Non farmakologis

merupakan upaya penatalaksanaan hipertensi yang dilakukan tanpa menggunakan obat-obatan, dengan menitikberatkan pada perubahan gaya hidup dan perilaku sehat. Terapi ini bertujuan untuk menurunkan tekanan darah, meningkatkan kualitas hidup, serta mencegah perkembangan hipertensi dan komplikasinya. Bentuk terapi nonfarmakologis meliputi pengaturan pola makan sehat rendah garam dan lemak, peningkatan konsumsi buah dan sayur, aktivitas fisik teratur, pengendalian berat badan, penghentian kebiasaan merokok, pembatasan konsumsi alkohol, serta pengelolaan stres. Terapi nonfarmakologis dianjurkan sebagai langkah awal pada penderita hipertensi derajat ringan dan sebagai terapi pendukung pada semua tingkat hipertensi karena aman, efektif, dan berperan penting dalam pengendalian tekanan darah jangka panjang (World Health Organization 2023).

Terapi non-farmakologis yang digunakan dalam penelitian ini adalah meditasi dan relaksasi napas dalam. Meditasi merupakan teknik

mind–body yang bertujuan menenangkan pikiran dan tubuh melalui pemusatan perhatian secara sadar, sehingga mampu menurunkan stres dan memicu respons relaksasi. Meditasi dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis, yang berdampak pada penurunan denyut jantung, relaksasi pembuluh darah, dan penurunan tekanan darah (Benson dan Proctor 2020).

2. Terapi Farmakologis

merupakan upaya pengobatan hipertensi dengan menggunakan obat antihipertensi yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah hingga mencapai target yang ditetapkan serta mencegah kerusakan organ target. Terapi ini diberikan berdasarkan tingkat keparahan hipertensi, risiko kardiovaskular, serta adanya penyakit penyerta seperti diabetes mellitus atau penyakit ginjal kronik. Obat antihipertensi bekerja melalui berbagai mekanisme, antara lain mengurangi volume cairan intravaskular, menurunkan resistensi pembuluh darah perifer, dan menghambat sistem renin-angiotensin- aldosteron. Pemilihan jenis obat dilakukan secara individual dan dapat berupa terapi tunggal maupun kombinasi, disertai pemantauan tekanan darah secara berkala untuk mencapai hasil pengobatan yang optimal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2023).

12. Definisi Meditasi



Gambar 2.2 Meditasi

Sumber: Encyclopaedia Britannica, (2026)

Meditasi merupakan suatu teknik latihan mental yang dilakukan secara sadar dengan memusatkan perhatian dan kesadaran pada objek tertentu, seperti pernapasan, pikiran, atau sensasi tubuh, dengan tujuan mencapai kondisi relaksasi fisik dan ketenangan mental. Praktik meditasi membantu individu mengelola stres, meningkatkan keseimbangan emosi, serta memperbaiki respons tubuh terhadap tekanan psikologis. Dalam konteks kesehatan, meditasi diketahui dapat menurunkan aktivasi sistem saraf simpatis, mengurangi ketegangan otot, dan menstabilkan tekanan darah, sehingga sering digunakan sebagai terapi komplementer dalam pengelolaan penyakit kronis, termasuk hipertensi. Meditasi dapat dilakukan secara mandiri dan rutin sebagai bagian dari upaya peningkatan kesehatan mental dan fisik secara holistik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Meditasi juga dikategorikan sebagai terapi mind–body yang mengintegrasikan aspek psikologis dan biologis dalam menjaga kesehatan. Benson dan Proctor menjelaskan bahwa meditasi dapat memicu relaxation

response, yaitu kondisi fisiologis yang berlawanan dengan respons stres, ditandai dengan penurunan denyut jantung, tekanan darah, serta konsumsi oksigen. Kondisi ini berperan penting dalam menurunkan tekanan darah karena menekan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan dominasi sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh berada dalam keadaan relaksasi mendalam (Benson dan Proctor 2020).

13. Manfaat Meditasi

Meditasi memiliki berbagai manfaat kesehatan yang signifikan, baik secara fisik maupun psikologis. Praktik meditasi secara rutin dapat membantu mengurangi stres dan kecemasan, karena meditasi menurunkan respons fisiologis terhadap stres seperti peningkatan hormon kortisol dan aktivitas sistem saraf simpatis. Pengurangan stres ini berkontribusi pada penurunan tekanan darah dan detak jantung, sehingga meditasi dianggap efektif sebagai bagian dari strategi manajemen kesehatan kardiovaskular, termasuk pada penderita hipertensi. Selain itu, meditasi juga telah dikaitkan dengan peningkatan variabilitas denyut jantung (heart rate variability/HRV), yang mencerminkan kesehatan jantung yang lebih baik, serta menurunkan risiko penyakit jantung dan stroke. Manfaat lain yang sering dilaporkan adalah peningkatan kesejahteraan mental, kualitas tidur, dan kemampuan mengatur emosi, yang semuanya berdampak positif pada kualitas hidup individu yang menjalankan praktik meditasi secara konsisten (Harvard Health Publishing 2025).

Selain manfaat fisiologis, meditasi juga memberikan manfaat psikologis yang berkontribusi terhadap pengendalian tekanan darah. Meditasi terbukti

mampu menurunkan tingkat kecemasan, depresi, dan stres emosional yang sering menjadi pemicu peningkatan tekanan darah. Meditasi membantu meningkatkan keseimbangan emosional dan ketahanan terhadap stres, sehingga respons tekanan darah terhadap situasi stres menjadi lebih terkendali (Goyal 2022).

Meditasi juga memiliki manfaat jangka panjang dalam pencegahan komplikasi hipertensi. Dengan menurunkan tekanan darah secara bertahap dan stabil, meditasi dapat membantu mengurangi risiko penyakit jantung, stroke, dan kerusakan organ target lainnya. Meditasi direkomendasikan sebagai terapi komplementer yang aman dan efektif untuk mendukung pengelolaan hipertensi bersama dengan terapi medis dan perubahan gaya hidup sehat (Loucks 2023).

14. Mekanisme Meditasi dalam Menurunkan Tekanan Darah

Meditasi merupakan salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat membantu mengendalikan tekanan darah melalui respons relaksasi yang melibatkan aspek fisiologis dan psikologis. Meditasi dilakukan dengan memusatkan perhatian dan meningkatkan kesadaran terhadap kondisi tubuh maupun pikiran sehingga dapat membantu individu mencapai keadaan tenang dan mengurangi respons terhadap stres. Kondisi relaksasi tersebut berhubungan dengan penurunan aktivitas sistem saraf simpatik dan peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatik yang berperan dalam pengaturan tekanan darah (Benson & Proctor, 2020).

Selain melalui mekanisme fisiologis, meditasi juga memberikan pengaruh terhadap aspek psikologis dengan membantu mengurangi stres, kecemasan,

dan ketegangan emosional yang dapat memengaruhi tekanan darah. Pengurangan respons stres dapat menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis sehingga respons tekanan darah terhadap kondisi stres menjadi lebih terkendali. Dengan demikian, meditasi tidak hanya memberikan pengaruh terhadap sistem kardiovaskular, tetapi juga membantu mengendalikan faktor psikologis yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (Goyal, 2022).

15. Efektivitas Meditasi Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan bahwa meditasi efektif dalam menurunkan tekanan darah pada individu dengan hipertensi. Penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Subekti, Rahmawati, dan Lestari menemukan bahwa meditasi yang dilakukan secara rutin selama empat minggu mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan pada pasien hipertensi di fasilitas pelayanan kesehatan primer (Siringo-ringo, Yusnilawati & Ekawaty.,2022).

Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Park dan Han yang menunjukkan bahwa meditasi mindfulness memberikan efek penurunan tekanan darah rata-rata sebesar 5–10 mmHg pada tekanan sistolik pada lansia dengan hipertensi ringan hingga sedang (Park dan Han 2020). Selain itu, meta-analisis terbaru yang dilakukan oleh Loucks et al. menyimpulkan bahwa meditasi berbasis mindfulness dan Transcendental Meditation secara konsisten menunjukkan efek positif terhadap penurunan tekanan darah dibandingkan kelompok kontrol, meskipun efektivitasnya bergantung pada durasi dan konsistensi latihan (Loucks 2023).

Efektivitas meditasi terhadap penurunan tekanan darah juga dipengaruhi oleh durasi, frekuensi, dan konsistensi pelaksanaan. Anderson et al. menyatakan bahwa meditasi yang dilakukan minimal 10–20 menit per sesi dan dilakukan secara rutin setiap hari memberikan hasil yang lebih signifikan dibandingkan meditasi yang dilakukan secara tidak teratur. Hal ini menunjukkan bahwa meditasi merupakan intervensi yang memerlukan komitmen jangka panjang untuk memperoleh manfaat maksimal (Anderson 2020).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meditasi merupakan intervensi non-farmakologis yang efektif, aman, dan mudah diterapkan dalam membantu menurunkan tekanan darah. Meditasi tidak dimaksudkan untuk menggantikan terapi medis, melainkan sebagai terapi komplementer yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan hipertensi secara holistik. Oleh karena itu, meditasi direkomendasikan sebagai bagian dari pendekatan multidisipliner dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi (World Health Organization, 2023).

16. Definisi Relaksasi Napas Dalam



Gambar 2.3 Relaksasi Napas Dalam

Sumber: KajianPustaka.com, (2014)

Relaksasi napas dalam (*deep breathing relaxation*) merupakan suatu teknik pernapasan terkontrol yang dilakukan secara perlahan, dalam, dan ritmis dengan tujuan untuk menimbulkan respons relaksasi pada tubuh. Teknik ini melibatkan penggunaan otot diafragma secara optimal sehingga udara yang masuk ke paru-paru lebih maksimal, meningkatkan oksigenasi darah, dan menurunkan ketegangan otot. Relaksasi napas dalam bekerja dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis, sehingga tubuh berada dalam kondisi tenang dan stabil secara fisiologis. Kondisi ini sangat berperan dalam pengendalian tekanan darah karena berkurangnya respons stres yang sering memicu peningkatan tekanan darah secara tidak terkontrol (Benson & Proctor, 2020).

Relaksasi napas dalam juga didefinisikan sebagai metode non-farmakologis yang bertujuan mengendalikan respons stres melalui pengaturan pola napas yang terfokus dan sadar. Teknik ini sering digunakan dalam praktik keperawatan dan kesehatan komunitas karena bersifat sederhana, mudah dipelajari, serta dapat dilakukan secara mandiri tanpa memerlukan alat khusus. Melalui latihan napas dalam yang konsisten, individu dapat meningkatkan kesadaran tubuh, menurunkan kecemasan, serta menciptakan keseimbangan antara pikiran dan tubuh yang berkontribusi pada stabilisasi tekanan darah (Anderson 2020).

17. Manfaat Relaksasi Napas Dalam dalam Pengelolaan Hipertensi

Relaksasi napas dalam memiliki berbagai manfaat dalam pengelolaan hipertensi, antara lain menurunkan tekanan darah, mengurangi stres dan

kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Manfaat ini menjadikan relaksasi napas dalam sebagai intervensi yang holistik dan komprehensif dalam pengendalian tekanan darah (Goyal 2022). Selain itu, relaksasi napas dalam merupakan intervensi yang mudah diterapkan, murah, dan minim risiko sehingga sangat sesuai digunakan dalam pelayanan kesehatan primer dan pendidikan kesehatan masyarakat. Dengan latihan yang konsisten, relaksasi napas dalam dapat membantu pasien hipertensi mengontrol tekanan darah secara mandiri dan berkelanjutan, serta mencegah terjadinya komplikasi jangka panjang akibat hipertensi (Loucks 2023).

18.Mekanisme Relaksasi Napas Dalam terhadap Penurunan Tekanan

Darah

Pernapasan dalam meningkatkan sensitivitas baroreseptor arteri, sensor tekanan dalam dinding pembuluh darah yang berperan mengatur respons kardiovaskular. Saat sensitivitas baroreseptor meningkat, impuls aferen ke pusat vasomotor di batang otak meningkat, sehingga terjadi penurunan keluaran simpatis dan peningkatan aktivitas parasimpatis. Perubahan keseimbangan ini memicu vasodilatasi pembuluh darah dan pengurangan tekanan darah secara efektif, terutama saat latihan napas dalam diulang secara ritmis (Nivethitha, Mooventhana & Manjunath, 2020).

Relaksasi napas dalam juga mengurangi sekresi hormon stres seperti kortisol dan catecholamine (adrenalin dan noradrenalin) yang diproduksi oleh sistem simpatis saat tubuh mengalami stres. Hormon-hormon ini umumnya menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, peningkatan denyut jantung,

serta peningkatan tekanan darah. Dengan pelatihan napas dalam yang meningkatkan dominasi parasimpatis, kadar hormon stres menurun, sehingga pembuluh darah mengendur dan tekanan darah berkurang secara bertahap (Tandialo, Safruddin & Asfar., 2023).

Dari sisi psikologis, relaksasi napas dalam membantu menurunkan tingkat kecemasan, ketegangan emosional, dan stres mental yang sering menjadi pemicu lonjakan tekanan darah. Dengan menurunnya stres psikologis, respons fisiologis tubuh terhadap stres menjadi lebih adaptif dan tidak berlebihan. Hubungan antara kondisi psikologis dan tekanan darah ini menunjukkan bahwa relaksasi napas dalam bekerja secara holistik melalui interaksi antara pikiran dan tubuh dalam mengendalikan tekanan darah (Goyal 2022).

Berdasarkan mekanisme-mekanisme tersebut, relaksasi napas dalam dapat dipahami sebagai intervensi non-farmakologis yang bekerja melalui jalur neurofisiologis, hormonal, kardiovaskular, dan psikologis secara simultan. Mekanisme yang komprehensif ini menjadikan relaksasi napas dalam efektif, aman, dan layak diterapkan sebagai terapi pendamping dalam pengelolaan hipertensi untuk mencegah komplikasi jangka panjang (Benson & Proctor, 2020).

19.Efektivitas Relaksasi Napas Dalam terhadap Penurunan Tekanan Darah

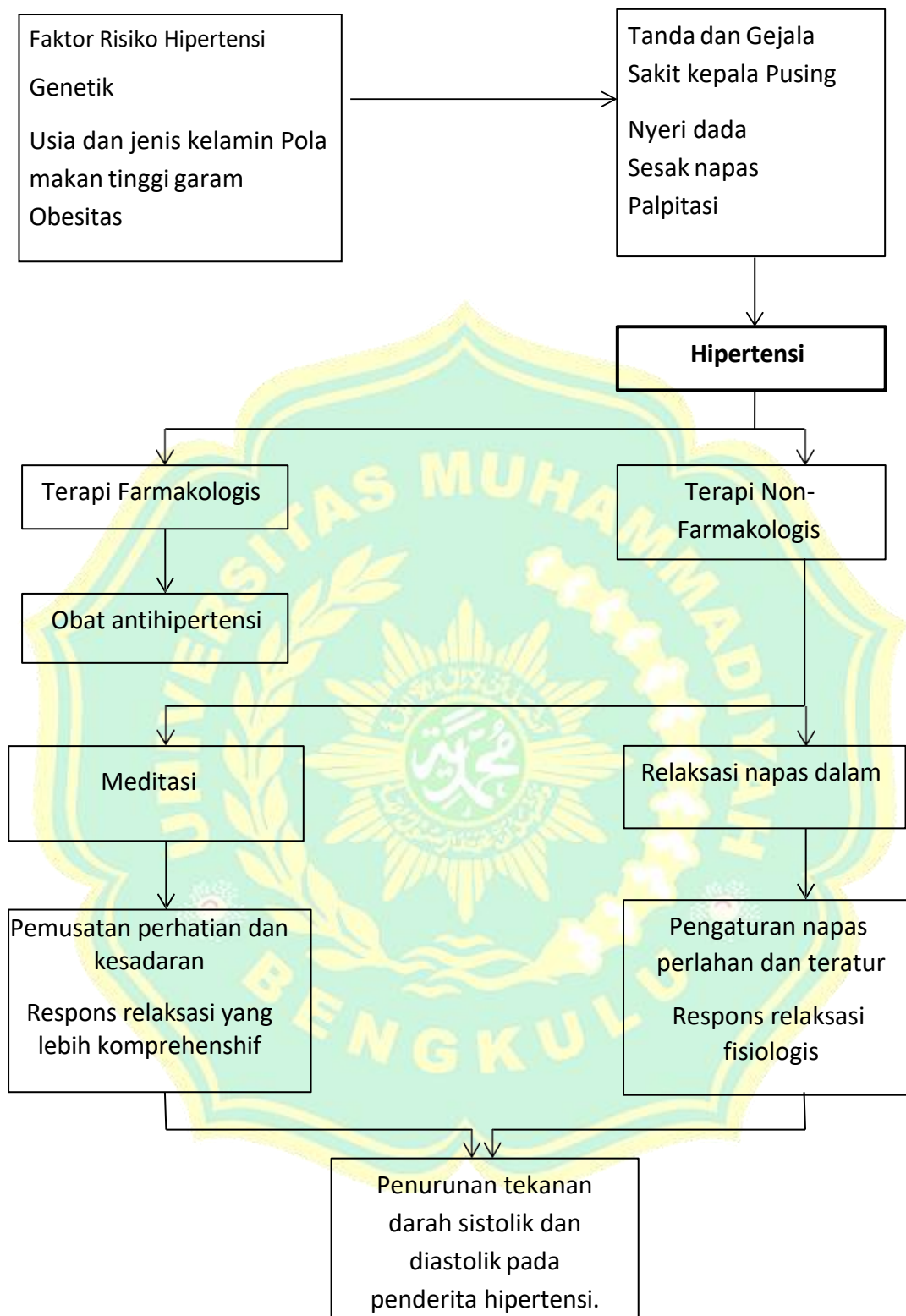
Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa relaksasi napas dalam efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian kuasi-eksperimental yang dilakukan oleh Tandialo et al. menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang diberikan intervensi relaksasi napas dalam mengalami

penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan dibandingkan sebelum intervensi. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa relaksasi napas dalam dapat dijadikan sebagai terapi pendamping dalam pengelolaan hipertensi (Tandialo, Safruddin & Asfar., 2023).

Efektivitas relaksasi napas dalam juga dibuktikan pada kelompok lansia dengan hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnaini et al. menunjukkan bahwa latihan slow deep breathing yang dilakukan secara rutin memberikan penurunan tekanan darah yang signifikan serta meningkatkan rasa nyaman dan relaksasi pada lansia. Hal ini menunjukkan bahwa teknik ini aman dan efektif diterapkan pada kelompok usia lanjut (Zulkarnaini, Febriana & Ardilla., 2025).

B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah susunan konsep, definisi, dan teori yang disajikan secara sistematis untuk menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti. Kerangka teori berfungsi sebagai landasan ilmiah yang membantu peneliti memahami fenomena penelitian secara logis, mengarahkan alur pemikiran penelitian, serta menjadi dasar dalam penentuan variabel dan perumusan hipotesis sehingga penelitian memiliki arah yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik (PhilScholar Editorial 2025).



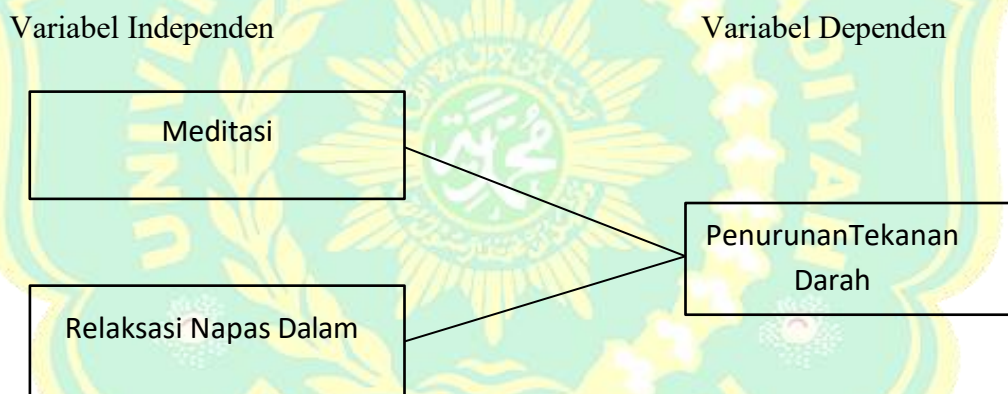
Gambar 2.4 Kerangka Teori

Sumber : WHO,(2023);KemenKes,(2023); Benson, H., & Proctor, W.,(2020).

C. Kerangka Konsep Penelitian

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian yaitu kerangka konsep. Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat di komunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin teliti (Hendrawan 2020).

Berdasarkan tujuan penelitian, kerangka konsep penelitian tentang Efektivitas meditasi dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu sebagai berikut:



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

D.Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara yang hendak di uji kebenarannya melalui penelitian. Hipotesis penelitian disusun berdasarkan pemahaman proses khususnya tentang media landasan atau teori terkait dengan kasus yang menjadi objek penelitian. Pada hakekatnya penyusunan hipotesis menuntut pemikiran logis dan aktual berbasis teori, untuk menjawab pertanyaan penelitian (Zaki 2021).

Hipotesis dalam penelitian ini:

H₀ : Tidak ada pengaruh meditasi dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.

H_a : Ada pengaruh meditasi dan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu.