

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi Hipertensi

1. Hipertensi merupakan kondisi medis kronis yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah dalam arteri secara persisten. Berdasarkan klasifikasi dari *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC)* 2018, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, yang terukur pada dua kesempatan berbeda. Hipertensi sering kali disebut sebagai "*silent killer*" karena dapat berlangsung tanpa gejala tetapi menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. (Adrian, S. J. 2019).

Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi yang bersifat *abnormal* dengan angka sistolik dan diastolik menunjukkan angka lebih tinggi dari 140/90mmHg dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. Tekanan darah yang meningkat dan berkepanjangan dapat merusak pembuluh darah di organ target seperti ginjal, jantung, otak dan mata sehingga hipertensi menjadi salah satu faktor utama sebagai penyebab kematian nomor satu di dunia (Putra ,et al 2022).

Hipertensi juga merupakan kondisi tekanan darah yang tidak normal yang dapat mengganggu sistem organ lainnya dan dapat menyebabkan penyakit lainnya seperti stroke, jantung koroner, dan penyempitan

pembuluh darah serebral, yang menyebabkan jaringan otak kekurangan oksigen dan nutrisi. Menurut Komite Tujuh Komite Nasional Bersama, tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg dianggap sebagai hipertensi. (JNC-VII).

Tekanan darah hipertensi normalnya adalah 140/90 mmhg dan diukur dua kali selama lima menit di bawah istirahat yang cukup. Tekanan darah sistolik naik lebih dari 140 mmhg dan tekanan darah diastolik meningkat ≥ 90 mmhg (Istichomah1, 2020) Karena tekanan darah naik di atas batas normal, hipertensi meningkatkan mortalitas dan morbiditas terkait penyakit kardiovaskuler lainnya. Penyakit jantung koroner, penyakit *cerebrovaskular* (CVD), stroke, dan hipertensi adalah beberapa contoh penyakit kardiovaskular yang dikenal sebagai penyakit tidak menular (PTM), yang menyebabkan peningkatan tekanan darah di atas batas normal (Suirvi et al., 2022).

2.1.2 Jenis-Jenis Hipertensi

Hipertensi terbagi menjadi dua jenis: hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder, Perbedaan utama antara keduanya terletak pada penyebabnya; hipertensi primer tidak diketahui penyebabnya, sedangkan hipertensi sekunder memiliki penyebab yang jelas (Ramdhani, 2021)

A. Hipertensi (primer *essensial*)

Hipertensi primer umumnya tidak atau belum diketahui penyebabnya, namun dapat menyebabkan perubahan pada jantung dan pembuluh darah. Jenis hipertensi ini memiliki penyebab yang belum diketahui. Karena itu, hipertensi ini juga disebut sebagai

hipertensi *idiopatik*. belum diketahui ini sering dikaitkan dengan aspek gaya hidup yang tidak sehat. Hipertensi yang paling umum adalah hipertensi primer, yang menyumbang sekitar 90% kasus dari hipertensi termasuk dalam kategori hipertensi primer, Sejumlah mekanisme yang mungkin berperan dalam perkembangan hipertensi telah diidentifikasi, namun hingga saat ini, belum ada teori yang secara tegas menjelaskan patogenesis hipertensi primer tersebut (Eva Rayanti et al., 2021).

Kondisi ini dapat semakin parah akibat faktor-faktor seperti obesitas, stres, dan konsumsi alkohol yang berlebihan, serta sejumlah faktor lainnya. Menurut (Kadek et al., 2022) Hipertensi primer (esensial) adalah jenis hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya secara pasti. Beberapa faktor risiko yang tidak dapat diubah oleh penderita dan dapat meningkatkan risiko terkena hipertensi primer meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga Kondisi ini sering terjadi ketika tekanan darah seseorang lebih dari 130 sistolik dan 80 diastolik Hipertensi primer merupakan jenis yang paling umum terjadi, dengan lebih dari 90% kasus hipertensi termasuk dalam kategori ini (Gobel et al., 2020).

B. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu (Gobel et al., 2020). Kondisi lain yang

mempengaruhi ginjal, arteri, jantung, atau system endokrin menyebabkan 5-10 % kasus lainnya (hipertensi sekunder). Beberapa tanda dan gejala tambahan dapat menunjukkan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal atau penyakit endokrin. Contohnya obesitas pada dada dan perut, intoleransi glukosa, wajah bulat seperti bulan, punuk kerbau. (Gobel et al., 2020) .

C. Tanda Dan Gejala

Hipertensi Menurut *Elizabeth J. Corwin* Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala, Sebagian besar gejala baru akan muncul setelah seseorang mengalami hipertensi selama bertahun-tahun. Kehadiran hipertensi jangka panjang dapat merusak *endotel* dan mempercepat proses aterosklerosis, yang pada gilirannya meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Komplikasi akibat hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, termasuk jantung, mata, ginjal, otak, dan pembuluh darah besar. Risiko terjadinya komplikasi ini akan semakin meningkat pada pasien yang tidak disiplin dalam menjalani rejimen pengobatan.

Menurut jurnal (Cristanto et al., 2021). Hipertensi tidak selalu menunjukkan tanda atau gejala khusus. Namun, terdapat beberapa gejala yang bisa mudah diamati, terutama saat kondisi berada pada tingkat ringan. Gejala-gejala tersebut antara lain pusing

atau sakit kepala, rasa cemas, kemerahan pada wajah, pegal di tengkuk, cepat marah, serta telinga yang berdengung. Selain itu, hipertensi juga bisa menyebabkan kesulitan tidur, sesak napas, rasa berat, mudah merasa lelah, penglihatan yang kabur, dan bahkan mimisan (Cristanto et al., 2021).

Menurut pengendalian (P2PTM, Kemenkes 2020) Ciri-Ciri Dan Tanda Terjadinya Hipertensi Yaitu:

1) Sakit kepala

Sakit kepala merupakan salah satu gejala yang sering kali muncul pada penderita hipertensi. Kondisi ini terjadi akibat peningkatan aliran darah yang dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh, yang dapat menyebabkan rasa nyeri di area kepala.

2) Sesak Napas.

Hal ini disebabkan oleh terganggunya sirkulasi darah yang membuat aliran darah tidak lancar, sehingga menimbulkan perasaan sesak pada mereka.

3) Pendarahan dari hidung

Pendarahan dari hidung yang umum dikenal sebagai mimisan, dapat menjadi salah satu tanda adanya hipertensi. Kondisi ini terjadi karena tekanan tinggi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di bagian belakang hidung (*epistaksis posterior*).

4) Kecemasan

Kecemasan dapat muncul akibat berbagai faktor, salah satunya adalah emosi yang berlebihan.

5) Peningkatan denyut jantung

Peningkatan denyut jantung terjadi ketika detak jantung menjadi cepat dan terasa berdebar-debar, itu bisa disebabkan oleh emosi tersebut.

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Joint National Komite mengklasifikasikan hipertensi menjadi beberapa kategori:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VIII (2018)

Kategori	Tekanan darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Distolik (mmHg)
Optimal Normal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Tinggi	130 - 139	85 - 89
Hipertensi derajat I	140-159	90-99
Hipertensi derajat II	160-179	100-109
Hipertensi derajat III	≥ 180	≥ 110

Klasifikasi Hipertensi dibagi menjadi 4 kategori dimana ada optimal normal, normal, tinggi, hipertensi derajat I dan hipertensi derajat Hipertensi derakat III. JNC VIII (2018)

2.1.4 Faktor Penyebab Hipertensi

Menurut jurnal (Wahyuningsih, 2020) Penyakit hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor demografi seperti usia, jenis kelamin, dan keturunan. Selain itu, faktor perilaku juga berperan,

seperti obesitas, stres, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, serta pola makan yang tidak sehat. Beberapa faktor risiko hipertensi meliputi:

- a. *Non-Modifiable Factor*: Usia, jenis kelamin, riwayat keluarga.
- b. *Modifiable Factors*: Pola makan tinggi natrium, obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan, dan stres.

1. Faktor Demografi

a) Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi. Seiring bertambahnya usia, terutama setelah men- capai 40 tahun, tekanan darah cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, di mana lumen (ruang dalam pembuluh) menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah mengalami kekakuan. Perubahan ini umumnya berhubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik. (Rahmadhani, M. 2021).

b) Jenis Kelamin

Jenis kelamin memainkan peran penting dalam perkembangan hipertensi. Secara umum, pria cenderung lebih rentan terhadap hipertensi dibandingkan wanita. Menurut seorang ahli, pria mengalami hipertensi dengan peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 2.29 mmHg lebih tinggi dari pada wanita. Salah satu faktor yang memengaruhi hal ini adalah hormon estrogen yang dimiliki wanita, yang berfungsi meningkatkan kadar *High density*

lipoprotein (HDL) dan memberikan perlindungan dari hipertensi. Namun, setelah memasuki masa menopause, risiko hipertensi pada wanita meningkat, sehingga prevalensinya menjadi lebih tinggi dibandingkan pria.

c) Keturunan (Genetik)

Faktor yang berkontribusi terhadap hipertensi adalah keturunan, faktor ini berkaitan erat dengan mekanisme metabolisme yang mengatur garam serta aktivitas renin pada membran sel.

2. Faktor Perilaku

a) Obesitas

Obesitas adalah salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi. Kondisi ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras, yang pada gilirannya meningkatkan risiko tekanan darah tinggi dan kolesterol. Obesitas dapat memicu hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, obesitas dapat meningkatkan curah jantung karena meningkatnya massa tubuh berhubungan dengan jumlah darah yang beredar, sehingga *cardiac output* juga ikut meningkat. Di sisi lain, secara tidak langsung, obesitas dapat merangsang aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem *Renin Angioten Sin Aldosteron* (RAAS) melalui mediator seperti hormon *aldosteron*. *Hormon* ini berperan penting dalam

retensi air dan natrium, yang menyebabkan peningkatan volume darah dalam tubuh.

b) Stres

Stres dapat menjadi pemicu meningkatnya tekanan darah, Hal ini disebabkan oleh stres yang merangsang kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon adrenalin, yang pada gilirannya mempercepat detak jantung dan menyebabkan tekanan darah naik. jika stres berlangsung dalam jangka waktu yang lama, dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang bersifat permanen.

c) Merokok

Merokok juga merupakan faktor berbahaya bagi kesehatan, karena rokok mengandung berbagai zat kimia seperti nikotin dan karbon monoksida. Zat-zat ini dapat memicu timbulnya hipertensi serta berbagai penyakit serius lainnya, termasuk serangan jantung dan kanker.

d) Konsumsi alkohol

Konsumsi alkohol berpotensi menyebabkan munculnya beragam penyakit, salah satunya hipertensi. Zat-zat berbahaya yang terdapat dalam alkohol dapat mendatangkan risiko besar bagi kesehatan tubuh, sehingga memicu berbagai masalah kesehatan.

3. Faktor asupan

Menurut (Siregar, 2024) Pola asupan yang salah dapat

menyebabkan terjadinya hipertensi contoh asupan yang salah dapat menyebabkan hipertensi yaitu:

a) Konsumsi garam dalam jumlah yang berlebih

Mengonsumsi garam dalam jumlah yang tepat sangat penting bagi tubuh, namun kelebihan garam dapat menimbulkan masalah. Asupan garam yang berlebihan dapat mengakibatkan penumpukan cairan dalam tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan volume darah. Kondisi ini membuat pembuluh darah harus bekerja lebih keras untuk mengatasi meningkatnya tekanan darah di dindingnya, yang dapat berujung pada hipertensi (Cristanto et al., 2021).

b) Konsumsi lemak dan kolesterol

Mengonsumsi lemak dan kolesterol dapat menyebabkan penumpukan lemak dalam tubuh, jika aktivitas fisik seseorang terbatas. Hal ini berpotensi meningkatkan risiko obesitas, yang merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi. Selain itu, asupan kolesterol yang berlebihan juga dapat mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Semakin tinggi kadar kolesterol total, semakin besar terjadinya hipertensi (Panugroho et al., 2019).

2.1.5 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi akibat ketidakseimbangan antara tekanan darah yang dihasilkan oleh jantung dan resistensi vaskular perifer. Faktor

seperti peningkatan sistem *renin angiotensin aldosteron* (RAAS), gangguan fungsi endotel, dan stres oksidatif berperan dalam patogenesis hipertensi.

Berikut ini adalah penjelasan menyeluruh tentang patofisiologi hipertensi menurut (Marhabatsar, N. S. 2021). yang didasarkan sebagai berikut :

a) *Renin Angiotensin Aldosteron Mekanisme* (RAAS)

Sistem *Renin Angiotensin Aldosteron* (RAAS) bertanggung jawab atas pengaturan tekanan darah. Ketika tekanan darah turun, ginjal menciptakan renin, yang mengubah angiotensinogen dari hati menjadi angiotensin I. *Angiotensin I* kemudian diubah menjadi *angiotensin II* di paru-paru oleh *Angiotensi Converting Enzyme* (ACE). *Angiotensin II* adalah *peptida vasoaktif* yang menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan *sekresi aldosteron* dari kelenjar adrenal yang pada gilirannya meningkatkan *reabsorpsi* natrium dan air di ginjal, sehingga meningkatkan volume intravaskular dan tekanan darah.

b) Peran Ginjal dan Volume Cairan Tubuh

Ginjal memiliki peran penting dalam tekanan darah melalui pengaturan volume cairan dan natrium. Kegagalan fungsi ginjal dapat menyebabkan retensi natrium dan air, yang berkontribusi pada peningkatan volume intravaskular dan tekanan darah. Selain itu, sinyal aferen dari ginjal dapat memicu aktivitas

simpatetik yang meningkatkan tonus vaskular, memperburuk hipertensi.

c) Reaktivitas Vaskular

Reaksi vaskular adalah ukuran, reaktivitas, dan elastisitas pembuluh darah. Peningkatan resistensi perifer total (TPR) dapat disebabkan oleh vasokonstriksi yang disebabkan oleh peningkatan kadar hormon seperti angiotensin II dan katekolamin. Selain itu, masalah yang mengganggu proses vasodilatasi dapat memperburuk kondisi ini.

d) Sistem syaraf simpatik

Aktivitas sistem saraf simpatetik berperan dalam patofisiologi hipertensi dengan meningkatkan vasokonstriksi dan merangsang produksi renin oleh ginjal. Pada individu dengan obesitas, jaringan adiposa dapat mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat yang meningkatkan resistensi insulin dan tekanan darah.

e) Peran Hormon Endokrin

Hormon aldosteron meningkatkan reabsorpsi natrium di ginjal dan mengurangi diuresis; berbagai hormon endokrin bekerja sama untuk membentuk metabolisme yang memperburuk hipertensi.

f) Mekanisme Inflamasi dan Imun

Pada penderita hipertensi, sel-sel inflamasi terakumulasi di pembuluh darah dan ginjal, menghasilkan sitokin dan spesies

oksigen reaktif yang dapat merusak fungsi ginjal dan arteri. Hipertensi itu sendiri juga dapat menyebabkan kerusakan endotelial.

g) Faktor Genetik

Faktor genetik berperan penting dalam hipertensi dengan memengaruhi sistem renin-angiotensin, metabolisme natrium, dan konsentrasi hormon. Risiko hipertensi meningkat pada individu dengan riwayat keluarga hipertensi, terutama jika orang tua juga mengalaminya. Hipertensi esensial biasanya dipengaruhi oleh banyak gen dan interaksi dengan faktor lingkungan.

2.1.6 Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut (Setiawan dkk., 2024). Terapi yang digunakan untuk mengatasi hipertensi dapat mencakup pendekatan, yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi.

a. Intervensi Farmakologis

Meskipun penggunaan obat-obatan termasuk dalam kategori terapi non farmakologi, penting untuk diingat bahwa penggunaan obat tidak selalu aman jika tidak dilakukan dengan hati-hati. Dalam terapi farmakologis pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan mengonsumsi obat antihipertensi. Obat antihipertensi biasanya diberikan dalam jangka panjang untuk mempertahankan tekanan darah agar tetap stabil. Namun, penggunaan jangka panjang ini dapat menimbulkan masalah terkait

obat (*Drug Related Problem*), yang merujuk pada kondisi yang tidak diinginkan perubahan tersebut dapat mengganggu pencapaian tujuan terapi yang diinginkan oleh pasien, seperti penghentian pengobatan, interaksi antar obat, serta reaksi alergi terhadap obat yang diresepkan oleh dokter.

Beberapa bentuk perubahan yang mungkin terjadi meliputi penurunan fungsi organ, seperti penglihatan, penurunan kognisi, serta perubahan dalam *farmakokinetik* dan *farmakodinamik* (Iqbal & Handayani, 2022).

b. Intervensi Non Farmakologis

Terapi non farmakologis adalah metode pengobatan yang tidak melibatkan penggunaan agen obat, sehingga tidak menimbulkan efek samping yang merugikan. Pendekatan ini dapat berfungsi sebagai pelengkap yang efektif untuk meningkatkan hasil pengobatan farmakologis. Selain itu, terapi nonfarmakologis terbukti mampu mengontrol dan mempertahankan tekanan darah agar tetap stabil, mencegahnya dari peningkatan yang tidak diinginkan. (Salangka eat al., 2024)..Terapi nonfarmakologi mencakup berbagai pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan secara holistik. Beberapa langkah yang disarankan meliputi modifikasi gaya hidup, seperti rutin beraktivitas fisik dan mengurangi tingkat stres. Selain itu, penting untuk mengurangi konsumsi alkohol dan mengatur pola makan

dengan memperbanyak asupan buah-buahan, sayuran segar, serta produk susu rendah lemak. Sumber protein yang baik, seperti daging unggas, ikan, dan kacang-kacangan, juga dianjurkan, sementara asupan natrium harus dijaga agar tetap rendah.

Meminum air rebusan daun salam, melatih pernapasan dalam (slow deep breathing), serta menjalani terapi relaksasi menggunakan genggam jari adalah tambahan yang bermanfaat dalam rangka meningkatkan kesejahteraan.

Menurut jurnal (Iqbal & Handayani, 2022) Pendekatan nonfarmakologis kini menjadi alternatif yang menarik untuk pengobatan pasien hipertensi. Metode ini dianggap lebih aman dan mampu meningkatkan efektivitas terapi obat antihipertensi, jika dibandingkan dengan pengobatan hanya melalui pemberian obat.

Terapi non farmakologis tidak hanya lebih efektif, tetapi juga lebih mudah dilaksanakan. Namun, sayangnya pendekatan ini kurang diminati oleh masyarakat. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa terapi nonfarmakologis memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan hasil dibandingkan dengan terapi farmakologis, serta membutuhkan ketekunan dan konsistensi dalam pelaksanaannya. Tidak cukup dari kurangnya minat masyarakat dalam menggunakan terapi non farmakologis dalam menjalankan pengobatan, dalam terapi non farmakologis menyimpan banyak manfaat sedangkan pengobatan farmakologis bersifat jangka panjang, mahal dan

menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan penderita, yaitu dapat memperburuk keadaan penyakit atau efek fatal lainnya. Terapi non farmakologis lebih sedikit dan murah biaya yang dikeluarkan dibandingkan dengan terapi farmakologis. (Kusuma dkk, 2020).

Menurut jurnal (Putri & Mazarina, 2022). Berbagai metode terapi non farmakologis dapat diterapkan untuk mengurangi tekanan darah tinggi pada individu yang menderita hipertensi. Sebagai contoh yaitu : penggunaan jus mentimun, jus tomat, serta berbagai jenis sayur dan buah tertentu. Penggunaan terapi non farmakologis dinilai efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. Terapi non farmakologis contohnya seperti terapi tawa, teknik pernapasan dalam, rebusan, dan jus (termasuk infused water mentimun, jus pisang, jus tomat dan mentimun, serta rebusan daun sirih dan alpukat), akupunktur, yoga, pijat kaki, musik klasik, teknik tekuk, *Emotional Freedom Techniques* (EFT), relaksasi otot progresif, pijat refleksi, *dance movement therapy*, hidroterapi, akupresur, serta yang termasuk kedalam terapi non farmakologis salah satunya yaitu aromaterapi, dan hipnoterapi yang menunjukkan hasil yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Menurut riset data *Joint National Committee* (JNC) , intervensi nonfarmakologis direkomendasikan sebagai cara untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

2.1.7 Penurunan Tekanan Darah melalui Teknik Non-Farmakologis

Pendekatan non farmakologis seperti *Slow Deep Breathing* (SDB) dan terapi murotal Al-Qur'an efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Keduanya bekerja melalui mekanisme berbeda tetapi saling melengkapi dalam menciptakan efek relaksasi dan stabilisasi tekanan darah. penting dilakukan dalam mengontrol tekanan darah. Kombinasi deep breathing dan murotal Al-Qur'an salah satu upaya yang dapat dilakukan. Tujuan dari penelitian untuk menggambarkan pemberian kombinasi antara SDB dan terapi murotal Al-Qur'an terhadap tekanan darah pasien hipertensi (Rima Ambarwati et al., 2021)

2.2 *Slow Deep Breathing*

2.2.1 Definisi dan Teknik *Slow Deep Breathing*

Slow Deep Breathing adalah teknik pernapasan yang dilakukan dengan cara memperpanjang durasi inspirasi dan ekspirasi, biasanya pada frekuensi 4-6 hz per menit. Teknik ini melibatkan pengambilan napas panjang dan lambat melalui hidung, diikuti dengan ekshalasi perlahan melalui mulut. Terapi relaksasi yang biasa dilakukan, diantaranya relaksasi *alternatenostril breathing*, *diaphragmatic breathing*, dan *Slow Deep Breathing* (Livatasia Patty et al., 2024).

Latihan *Slow Deep Breathing* merupakan relaksasi yang dilakukan secara sadar untuk mengatur kecepatan dan kedalaman pernapasan dengan perlahan hingga memberikan efek relaksasi pada tubuh (Multazam et al 2024). Pengaruh *Slow Deep Breathing* dapat

meningkatkan sensitivitas *barorefleks* dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang mengakibatkan pembuluh darah melebar, menurunkan curah jantung, dan penurunan tekanan darah (Yanti et al., 2021). Studi tentang efek *Slow Deep Breathing* pada tekanan darah dan kecemasan yang dilakukan selama 14 hari sebanyak tiga kali sehari didapatkan terjadinya penurunan tekanan darah yang signifikan (Sepdianto et al., 2020).

Metode relaksasi yang dikenal sebagai *Slow Deep Breathing* telah digunakan dalam berbagai program kesehatan, terutama untuk mengurangi tekanan darah dan mengelola stres. Berdasarkan data yang tersedia, berikut adalah ringkasan sejarah dan kemajuan metode ini, Asal Usul Teknik Pernapasan Teknik pernapasan dalam, SDB, memiliki akar yang dalam dalam praktik meditasi dan yoga yang telah ada selama ribuan tahun. Metode ini dikenal untuk meningkatkan kesehatan fisik dan mental, dengan fokus pada pengaturan pernapasan sebagai cara untuk mencapai keadaan relaksasi yang lebih dalam.

2.2.2 Mekanisme *Slow Deep Breathing* dalam Menurunkan Tekanan Darah

Mekanisme *Slow Deep Breathing* adalah teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dengan tujuan untuk mengatur pernapasan secara lambat dan dalam. Teknik ini memiliki berbagai mekanisme yang berkontribusi terhadap tekanan darah dan peningkatan kesehatan secara keseluruhan. Berikut adalah penjelasan mengenai mekanisme SDB

berdasarkan karya tulis.

1. Pengaruh terhadap Sistem Saraf Otonom

SDB berfungsi untuk menyeimbangkan aktivitas antara sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Saat melakukan SDB, terjadi penurunan aktivitas saraf simpatis, yang biasanya bertanggung jawab atas respons "*fight or flight*", dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, yang berfungsi untuk merelaksasi tubuh. Penurunan aktivitas saraf simpatis ini mengurangi denyut jantung dan tekanan darah, sedangkan peningkatan aktivitas parasimpatis meningkatkan relaksasi tubuh dan menurunkan metabolisme. (Sukesih eat., 2021)

2. Peningkatan Sensitivitas *Baroreflex*

Baroreflex adalah mekanisme tubuh yang mengatur tekanan darah melalui kontrol denyut jantung dan diameter pembuluh darah. SDB dapat meningkatkan sensitivitas *baroreflex*, yang membantu tubuh merespons perubahan tekanan darah dengan lebih baik. Dengan meningkatkan sensitivitas ini, tubuh dapat lebih efektif dalam mengatur tekanan darah, sehingga mengurangi risiko hipertensi (Primantika, D.A eat al., 2024).

3. Aktivasi *Hering Breuer Reflex*

SDB juga berkontribusi pada aktivasi *Hering Breuer reflex*, yang merupakan refleks pernapasan yang mencegah over-inflasi paru-paru. Dengan melakukan pernapasan dalam, volume tidal meningkat, yang pada gilirannya dapat menurunkan aktivitas

kemorefleksi. Penurunan ini membantu mengurangi stres pada sistem saraf dan mendukung pengaturan tekanan darah (Jayanti, N. E. et al. 2024).

4. Pelepasan Neurotransmitter Endorphin

Teknik SDB dapat merangsang pelepasan neurotransmitter endorphin, yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit alami dan dapat meningkatkan perasaan relaksasi. Endorphin memiliki efek langsung pada sistem saraf otonom, menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatik dan peningkatan kerja saraf parasimpatik, sehingga berkontribusi pada penurunan tekanan darah (Sari et al., 2021)

5. Peningkatan Kadar Oksigen

Peningkatan Kadar Oksigen dalam Jaringan Melalui teknik pernapasan dalam yang dilakukan selama SDB, kadar oksigen dalam jaringan tubuh meningkat.

6. Stimulasi *Baroreseptor*

Perubahan tekanan intratorakal selama pernapasan lambat merangsang baroreseptor, yang mengirim sinyal ke otak untuk menurunkan tekanan darah.

7. Efek Psikologis

Mengurangi stres dan kecemasan, yang merupakan faktor pemicu hipertensi.

2.2.3 Efektivitas *Slow Deep Breathing*

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa SDB dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5-10 mmHg dalam waktu singkat. Praktik SDB secara rutin juga dapat meningkatkan variabilitas denyut jantung *Heart rate variability* (HRV), yang mencerminkan kesehatan kardiovaskular yang lebih baik.

Hipertensi dapat dikendalikan dengan terapi non farmakologi, seperti *Slow Deep Breathing* yang termasuk kedalam latihan dan relaksasi. *Slow Deep Breathing* adalah tindakan yang dilakukan dengan sadar dan ketenangan yang bertujuan untuk mengatur pernafasan secara lambat serta posisi tegap santai yang mengakibatkan efek relaksasi (Muchtar,et al., 2022).

Slow Deep Breathing sangat cocok karena dapat dilakukan kapan saja, dimana saja dan oleh siapa saja dari 16-19 kali per menit atau kurang, dengan sangat mudah. Bernapas lambat adalah mengurangi frekuensi pernapasan dengan bernapas yang dalam dan lambat serta dilakukan secara rutin, dapat membantu mengatur tekanan darah (Berek, 2018).

Kelebihan *teknik Slow Deep Breathing* ini adalah dapat dilakukan secara mandiri tidak harus berkelompok, tidak memerlukan bantuan orang lain, dapat dilakukan dengan mudah, tidak menimbulkan resiko, membuat perasaan menjadi rileks, dan tidak memerlukan dana Sejalan dengan penelitian Aritonang (2020) yang berjudul *The Effect of*

Slow Deep Breathing Exercise on Headache and Vital Sign in Hypertension Patients menunjukkan bahwa ada penurunan data sebelum dan sesudah Latihan *Slow deep Breathing* pada penurunan skala sakit kepala dengan $p\text{ value} = 0,000$ dan pada penurunan tekanan darah dengan $p\text{ value} = 0,000$ dan pada denyut nadi 0,014 frekuensi pernapasan 0,008 dan suhu 0,000 ($< 0,001$). Sebelum dilakukan intervensi, subjek mengeluhkan sakit kepala pada skala 7 dan setelah intervensi subjek tidak merasakan sakit pada kepala atau skala 0. Hal ini menunjukkan bahwa latihan pernafasan dalam secara lambat dapat berpengaruh terhadap penurunan skala sakit kepala dan penurunan tekanan darah. (Ardhiansyah & Rosyid, 2024)

2.2.4 Tata Cara Pemberian *Slow Deep Breathing Therapy*

Langkah langkah *Slow Deep Breathing Therapy* (Mayangsari, 2023) diantaranya:

1. Menciptakan suasana nyaman
2. Meminta pada pasien agar rileks dan tenang. Tubuh dalam posisi yung nyaman dan menyenangkan bagi pasien, misalnya: duduk di kursi dengan sandaran atau berbaring di tempat tidur dengan menggunakan bantal sebagai alas kepala.
3. Memastikan posisi tulang belakang pasien dalam keadaan lurus. Tungkai dan kaki tidak menyilang dan seluruh badan rileks (termasuk lengan dan paha).

4. Meminta pasien mengucapkan dalam hati bahwa dalam waktu 5 menit tubuh akan kembali stabil, tenang, dan rileks.
5. Meminta pasien meletakkan satu tangan pada abdomen (perut) dan tangan yang lain pada dada. Lutut difleksikan (ditekuk) dan mata dipejamkan
6. Meminta pasien mulai menarik napas dalam dan lambat melalui hidung sehingga udara masuk ke dalam paru paru secara perlahan. Rasakan pergerakan abdomen akan mengembang dan minimalisir pergerakan dada Inspirasi dapat dilakukan dalam hitungan 1-6 sambil mengucapkan kata/ungkapan pendek dalam hati, seperti: “Saya”. Kemudian menahan napas selama 3 detik.
7. Meminta pasien menghembuskan napas (ekspirasi) secara perlahan melalui mulut, dengan mengerutkan bibir seperti ingin bersiul (*pursed lip breathing*) dilakukan tanpa bersuara. Ekspirasi dapat dilakukan dalam hitungan 1-6 sambil mengucapkan kata atau ungkapan pendek (frasa) dalam hati, seperti: “rileks atau tenang”. Jangan melakukan ekspirasi kuat karena dapat meningkatkan turbulensi di airway jalan napas akibat bronchospasme, Saat ekspirasi, rasakan abdomen mengempis/datar sampai paru-paru tidak terisi dengan udara.
8. Meminta pasien mengulangi prosedur dengan menarik napas lebih dalam dan lebih lambat. Fokus dan rasakan tubuh benar-benar rileks. “Bayangkan sedang duduk di bawah air terjun atau shower dan air

membasuh serta menghilangkan perasaan tegang, gelisah, cemas, dan pikiran mengganggu yang sedang dirasakan”. Prosedur dilakukan 15 menit selama 3 kali sehari atau kapanpun saat merasakan ketegangan.

9. Untuk mengakhiri relaksasi napas dalam, secara perlahan-lahan meminta pasien untuk melakukan peregangan otot tangan, kaki, lengan dan seluruh tubuh.
10. Meminta pasien membuka mata perlahan-lahan dan nikmati seperti matahari terbit pada pagi hari dan mulai bernapas normal kembali. Duduk dengan tenang beberapa saat (selama 1-2 menit) kemudian melanjutkan aktivitas.

2.3 Terapi Murotal Al-Qur'an

2.3.1 Definisi dan Manfaat Terapi Murotal Al-Qur'an

Murotal Al-Qur'an adalah rekaman bacaan Al-Qur'an dengan tartil yang indah dan harmonis. Terapi ini digunakan sebagai pendekatan komplementer untuk memberikan efek menenangkan pada pikiran dan tubuh. Terapi Murottal Al-Qur'an adalah sebuah metode terapeutik yang menggunakan lantunan ayat-ayat suci Al-Qur'an yang dibacakan oleh seorang qori laki-laki (pembaca Al-Qur'an) dengan irama yang lambat dan harmonis. Rekaman suara ini digunakan untuk mendengarkan dan dipercaya dapat memberikan efek positif pada kesehatan mental dan fisik .(nurafni, 2023)

Murotal merupakan rekaman suara Al-Qur'an yang memiliki pengaruh positif bagi pendengarnya, Mendengarkan ayat-ayat Al-Qur'an yang dibacakan secara tartil dan benar, akan mendatangkan ketenangan jiwa. Lantunan ayat-ayat Al-Qur'an secara fisik mengandung makna yang merupakan instrumen penyembuhan dan alat yang paling mudah dijangkau. Suara dapat menurunkan hormon-hormon stress, mengaktifkan hormon endofrin alami, meningkatkan perasaan rileks, memperbaiki sistem kimia tubuh sehingga menurunkan tekanan darah serta memperlambat pernafasan, detak jantung, denyut nadi dan aktivitas gelombang otak (Syafyusari, F., & Afnuhazi, R. 2022)

Jika Anda membaca ayat-ayat Al-Qur'an dengan tartil dan benar, Anda akan merasa lebih tenang. Komponen manusia dalam lantunan ayat-ayat Al-Qur'an merupakan instrumen penyembuhan dan alat yang paling mudah diakses. (Syafyusari, F., & Afnuhazi, R. 2022).

2.3.2 Manfaat Terapi Murotal

Manfaat media murotal Al-Qur'an memiliki banyak manfaat dalam berbagai penelitian. Manfaat tersebut di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Menurunkan kecemasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sulistyowati et., al 2021) dan (Zanzabiela dan Alphianti, 2024) menunjukkan bahwa pemberian pengaruh terapi murotal Al-Qur'an memiliki pengaruh terhadap tingkat kecemasan responden. Pada penelitian

tersebut responden yang diberikan terapi murotal Al-Qur'an memiliki tingkat kecemasan yang lebih rendah daripada pasien yang tidak diberikan terapi.

2. Menurunkan perilaku kekerasan

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Iryani, et.,al 2023) ini menunjukkan bahwa penambahan terapi audio dengan murottal surah Ar-Rahman pada kelompok perlakuan lebih efektif dalam menurunkan perilaku kekerasan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan terapi murotal Al-qur'an tersebut.

3. Mengalihkan nyeri

Murotal Al -Qur'an terbukti dapat menurunkan tingkat nyeri. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2022) dan (Handayani dkk, 2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian terapi murotal Al-Qur'an terhadap tingkat nyeri. Pada kedua penelitian tersebut kelompok yang diberikan terapi murotal Al-Quran memiliki tingkat nyeri yang lebih rendah dibandingkan kelompok yang tidak diberikan terapi murotal Al -Qur'an.

4. Meningkatkan kualitas hidup

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi dkk (2022) menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kualitas hidup responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi murotal Al-Qur'an secara murotal pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

5. Efektif dalam perkembangan kognitif anak autis

Penelitian yang dilakkan oleh (Hady dkk, 2022) menyebutkan bahwa terapi murotal Al-Qur'an mempunyai pengaruh yang jauh lebih baik dari pada terapi musik klasik terhadap perkembangan kognitif anak autis.

2.3.3 Mekanisme Terapi Murotal dalam Menurunkan Tekanan Darah

Mekanisme Kerja Terapi Murottal Al -Qur'an Terapi murottal Al-Qur'an membuat kualitas kesadaran individu terhadap Tuhan meningkat, baik individu tersebut tahu arti Al-Qur'an atau tidak. Kesadara ini akan menyebabkan kepasrahan sepenuhnya kepada Allah SWT, dalam keadaan ini merupakan keadaan energi otak pada frekuensi 7-14 Hz. (Putra eat al.2021). Keadaan ini merupakan keadaan optimal sistem tubuh dan dapat menurunkan stres dan menciptakan ketenangan.

Murottal Al-Qur'an merupakan bagian instrumen musik yang memiliki proses untuk menurunkan kecemasan. Harmonisasi dalam musik yang indah akan masuk telinga dalam bentuk suara (audio), menggetarkan gendang telinga, mengguncangkan cairan ditelinga dalam, serta menggetarkan sel-sel rambut dalam koklea untuk selanjutnya melalui saraf koklearis menuju otak dan menciptakan imajinasi keindahan di otak kanan dan otak kiri yang akan memberi dampak berupa kenyamanan dan perubahan perasaan. Perubahan perasaan ini diakibatkan karena murotal Al-Qur'an dapat menjangkau wilayah kiri korteks cerebri. (Mulianda,N., & Umah, E. L. 2021).

Mekanisme terapi murotal Al-Qur'an menurut (Yana Hendriana, 2019) terhadap tekanan darah adalah sebagai berikut :

1. Relaksasi Psikologis

Relaksasi psikologis adalah proses yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan mental dan emosional, serta mencapai keadaan tenang dan damai. Ini melibatkan penggunaan berbagai teknik untuk mengatasi stres, kecemasan, dan ketegangan yang dapat mempengaruhi kesehatan mental dan fisik seseorang. Teknik relaksasi berfungsi untuk menurunkan respons stres tubuh, seperti detak jantung yang cepat dan tekanan darah tinggi, serta meningkatkan kesejahteraan secara keseluruhan. Irama tartil dari murotal Al-Qur'an membantu mengurangi kecemasan dan stres. Lantunan ayat-ayat Al-Qur'an dapat memicu produksi zat kimia di otak, seperti neuropeptida, yang berkontribusi pada perasaan nyaman dan rileks. Ini juga dapat mengurangi tekanan darah dan memperlambat detak jantung dan Penurunan hormon stres (kortisol) mengurangi beban pada sistem kardiovaskular.

2. Stimulasi Sistem Saraf Parasimpatis

Stimulasi sistem saraf parasimpatis adalah proses yang melibatkan aktivasi bagian dari sistem saraf otonom yang bertanggung jawab untuk mengatur fungsi tubuh yang berhubungan dengan istirahat dan pemulihan. Sistem ini bekerja berlawanan dengan sistem saraf simpatis, yang lebih aktif dalam situasi stres dan

bahaya. Aktivitas parasimpatis berfokus pada pengurangan denyut jantung, penurunan tekanan darah, dan peningkatan fungsi pencernaan. Mendengarkan murottal meningkatkan aktivitas saraf vagus, menurunkan denyut jantung, dan menstabilkan tekanan darah. Terapi Murottal Al-Qur'an memiliki potensi signifikan dalam menstimulasi sistem saraf parasimpatis, menghasilkan efek positif pada kesehatan fisik dan mental. Dengan meningkatkan aktivitas saraf vagus, terapi ini dapat menurunkan denyut jantung dan menstabilkan tekanan darah, serta memberikan rasa relaksasi yang mendalam melalui pelepasan hormon-hormon yang mendukung kesejahteraan emosional.

3. Pengaruh Spiritual

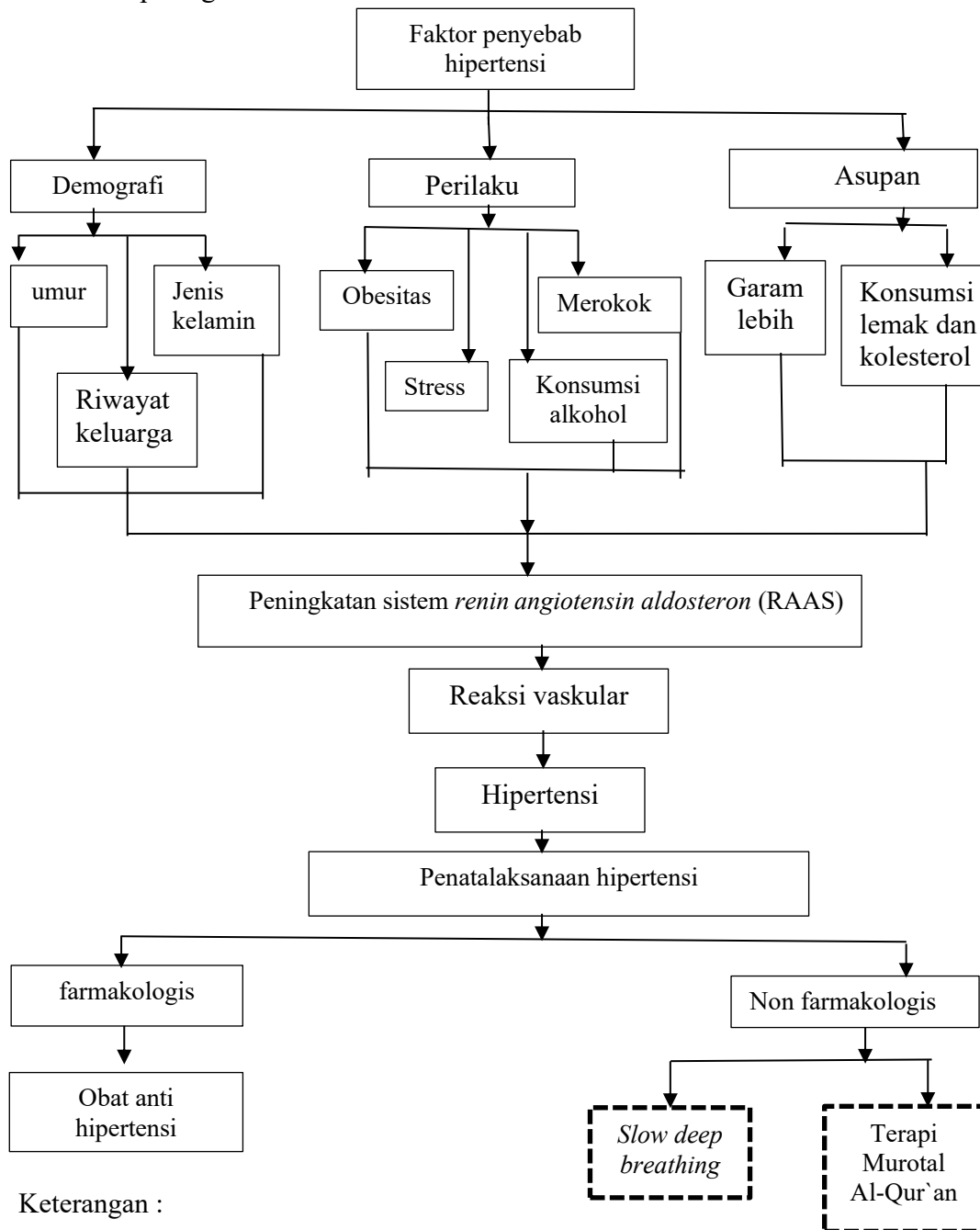
Terapi Murottal Al-Qur'an memiliki dampak spiritual yang signifikan menciptakan ketenangan batin dan meningkatkan rasa syukur. Hal ini berkontribusi pada penurunan tekanan darah dan perbaikan kesehatan mental secara keseluruhan. Secara fisiologis, ketenangan yang dihasilkan dari mendengarkan murottal Al-Qur'an dapat menurunkan tekanan darah. Penelitian Terapi ini membantu menurunkan stres dan kecemasan, yang berdampak pada stabilnya tekanan darah. Dalam kondisi rileks, sistem saraf parasimpatis aktif, menurunkan denyut jantung dan meredakan ketegangan pembuluh darah.

2.3.4 Efektivitas Terapi Murotal Al-Qur'an

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Yana Hendriana, 2019) menunjukkan bahwa mendengarkan murotal selama 10-20 menit per hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik hingga 7-10 mmHg pada pasien hipertensi ringan hingga sedang, lantunan Al-Qur'an secara fisik mengandung unsur suara manusia, suara manusia merupakan instrument penyembuhan yang menankjubkandan alat yang paling mudah dijangkau, suara dapat menurunkan hormon stress, mengkaaktifkan hormon endorphin alami, meningkatkan perasaan rileks, dan mengakihkan perhatian rasa takut, cemas dan tegang, memperbaiki sistem kimia tubuh sehingga menurunkan tekanan darah serta memperlambat pernafasan, detak jantung, denyut nadi dan aktivitas gelombang otak.

2.4 Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka, dapat digambarkan kerangka teori seperti gambar dibawah ini :



Keterangan :

 : di teliti